גיליון אפריל 2000

הגל

ביטאון אגודת חובבי הרדיו בישראל







הכל על הכל - מידעון לחובבי הרדיו

אגודת חובבי הרדיו בישראל הינה עמותה רשומה המאגדת בה את חובבי הרדיו הישראלים וחובבים זרים אשר בקשו להימנות על חבריה.
האגודה נוסדה ב- 18.2.48 והיא חברה ב- I.A.R.U האיגוד הבינלאומי של חובבי הרדיו.

פרוט תפקידים באגודה לשנת 2000:

__ועד האגודה__
4X6KJ - יוסף אובסטפלד- יו"ר.
4X1YM – דן רוט - סגן יו"ר.
4X6WP – יעקב סלע – סגן יו"ר.
4Z7FCC – עודד קישוני - מזכיר.
4X6UU - פאול גרוס - גזבר.
4X1AT - אהרון קירשנר - הגל בינל'.
4Z9ZA – מאיר כהן - מועדונים.
4X1OM - ישראל ברקו - ממסרים.
4X6ZH - יצחק מרקדו – ממסרים.
4X6ZI -חיים סימן אור - אירועים ומלאי.
4Z5CA - תדהר טויכר - ועדת תקשורת
4Z5MG – משה גולדמן – אירועים.

__ועדת בקורת__
4X4KK - מיקי מנזרי - יו"ר
4X1RG - מיכה מיכאלי
4Z4BS – שלום ברק

__ועדת חברים__
4Z1GY – יורם גוטסמן - יו"ר
4X6MI – עזר חמי
4Z4LX – אברהם שלאין

__נשיא האגודה__
4X6KJ - יוסף אובסטפלד

__פניות לאגודה__
בכתב: ת.ד 17600 ת"א 61176
בטלפון: 5658203 - 03

__קבלת קהל__
בימי ו' בלבד משעה 10:00 עד 12:00
__משרד האגודה__
שד' ההשכלה 11
בנין מוטורולה - תל אביב

__כתובת מערכת העיתון__
ת.ד 8225 תל אביב 61081
דואר אלקטרוני __hagal@iarc.org__

בעלי תפקידים באגודה

להלן פרוט בעלי תפקידים באגודה כפי שנבחרו על ידי ועד האגודה לשנת 2000

ניר גלעד 4X1UK – כספי עזבונות ומועדונים.
אלכס וילנסקי 4X1MH – מנהל תג"מותא"ג.
שלום בייטשר 4Z4UT – מנהל ת"ג.
יאיר שלגי 4X4GI – מפקח תדרי חובבים.
שלמה מנוחין 4X1AS – מנהל תחום לווינים.
שלמה מוסלי 4X6LM – דובר ועורך עיתון הגל.
קותי שפטל 4X6OM – מנהל כרטיסים נכנסים.
אמי רוזנברג 4Z9GCB – מנהל כרטיסים יוצאים.
מלכיאל וובמן 4X4JU – מנהל תעודת ארץ הקודש.
מרק שטרן 4Z4KX – מנהל תעודות ותחרויות.
שלמה פרידמן 4Z5JO – מתאם יצר חובבי הרדיו.
יורם גוטסמן 4Z1GY – מגיש גל משודר.

יעוץ משפטי – משרד דובב, הברמן שטרן – עו"ד.

אתרי האינטרנט של האגודה

אתר ראשי – __http://www.iarc.org__

אתר עיתון "הגל" – __http://www.iarc.org/hagal__

מה בגיליון:

דבר העורך,
הייתה אסיפה שנתית ונבחרו נציגים חדשים.

הבחירה היתה השנה קשה יותר משנים קודמות. כבר כמעט ואין מתנדבים בקרב קהילת החובבים המוכנים לתרום ממרצם לטובת האגודה, חבריה ומוסדותיה.

אם תבדקו את בעלי התפקידים בשנים האחרונות תגלו את אותם שמות. האם פסה רוח ההתנדבות?

עדין יש מי שאוהב לעזור ולסייע, אבל הם מעטים והם אינם רוצים לעשות זאת כחברי ועד או חברים בועדות השונות, פוחדים מהתחייבות שבבחירה.

זו זכותם, אבל זכרו ששלא מוסדות פעילים באגודה לא תהיה הצדקת קיום לאגודה עצמה.

שלמה 4X6LM

בשער:
תמונות הגביעים, תעודות ומגינים לזוכים בתחרות ארץ הקודש לשנת 1999

הגל - בטאון אגודת חובבי הרדיו
רשיון 2072

עורך: שלמה מוסלי 4X6LM
יועץ טכני: יוסי שרון 4X1BQ
משתתפים קבועים: ש. בייטשר 4Z4UT, א. קירשנר 4X1AT, ר. גנג 4X1MK, א. זגר 4Z4UR, י. יצחקי 4X1AH, ט. גרינגרוז 4X4GT, א. סתר 4X4OA, א. שטרן 4Z5IS.

דפוס: דפוס רהב בע"מ תל אביב.
כתובת המערכת: ת.ד 8225 ת"א 61081
אינטרנט: hagal@iarc.org
http:\\www.iarc.org/hagal
טלפון: 1-705-232323 מנוי 2257 (שלמה)

Silent Key

אגודת חובבי הרדיו בישראל
משתתפת בצערו של החבר

גיל גרינגרוז 4Z4GF
במות

אימו ז״ל

מי יתן ולא ידע עוד צער

אגודת חובבי הרדיו בישראל
משתתפת בצערו של החבר

יאיר חזה 4Z4XC
במות

אחותו ז״ל

מי יתן ולא ידע עוד צער

אגודת חובבי הרדיו בישראל
משתתפת בצערה של החברה

דרורה ברקו 4X4YL
במות

בעלה ז״ל

מי יתן ולא תדע עוד צער

אגודת חובבי הרדיו בישראל
משתתפת בצערו של החבר

יוסף כהן 4Z4LF
במות

אביו ז״ל

מי יתן ולא ידע עוד צער

תקציר פרוטוקול האסיפה שנתית של אגודת חובבי הרדיו בישראל

שנערכה בבית התרבות בבית ספר מקווה ישראל ב – 24.02.2000

מזכיר האגודה חיליק 4X6YA פתח את האסיפה ומזמין את דני רוזן מנכ"ל משרד התקשורת לשאת את דברו בפני באי האסיפה.

מנכ"ל משרד התקשורת דני רוזן: תחום התקשורת האלחוטית התפתח מאד בשנים האחרונות, הטלפונים האלחוטיים והאינטרנט תופסים את מקום תקשורת החובבים.

על מנת לקדם את נושא תקשורת החובבים צריך לעניין את הדור הצעיר, השאלה העיקרית היא כמה חובבים צעירים מתווספים בארץ ובעולם והמספרים אינם מעודדים. כולנו צריכים להירתם ולגרום לכך שתחביב חובבות הרדיו יהיה יותר מעניין ומושך לדור הצעיר. לכן אנו במשרד התקשורת פועלים בשיתוף עם הועד האגודה.

בהזדמנות זו, אני רוצה לברך את חברי הועד היוצא על פעילותו. פעלנו על מנת לקרב את הדור הצעיר לחובבות, שינינו את ההספקים לדרגות השונות, הוספנו דרגות נוספות, אנו מתלבטים בנושא המורס ואני אישית הייתי שמח לבטל את נושא המורס, אבל אנו תלויים בהחלטה הכללית של הארגונים בעולם.

אם לא נצליח להביא ולעניין חובבים צעירים בתחביב ולנצל את הפתיחות במשרד התקשורת, דעו לכם שיש הרבה גופים שחושקים בתדרים שמוקצים לחובבי הרדיו ובארץ אנחנו די מצומצמים בתחומי התדרים.

אני מאחל לכולם ערב מהנה ומקווה שתמצאו חברים רציניים שיבחרו לועד האגודה ויהיו מוכנים לתרום מזמנם ומרצם למען קידום תחביב חובבות הרדיו.

חיליק YA : אני רוצה להודות לדני רוזן מנכ"ל משרד התקשורת בשמי, בשם ועד האגודה היוצא ובשם כל חברי האגודה, על שיתוף הפעולה הפורה שהיה לנו במשך השנים האחרונות עם כל הגורמים במשרד ובמיוחד עם דני רוזן ואלון בר סלע.

חברים, בגלל זמנו הקצר של מנכ"ל משרד התקשורת חרגנו ממנהגנו ונתנו את רשות הדיבור למנכ"ל לפני שבחרנו ביו"ר לאסיפה, אני מבקש מהחברים להציע מועמדים לבחירת יו"ר לאסיפה.

מוצעים : אלי VR, יוסי BQ, קותי OM, מיקי KK, ברוב קולות נבחר ליו"ר האסיפה מיקי KK.

יו"ר האסיפה מיקי KK פתח את האסיפה בדקת דומיה לזכר כל החברים שאינם איתנו עוד.
מזמין את נשיא האגודה יוסף אובסטפלד לשאת את דברו.

נשיא האגודה KJ : במשך כל השנים אנחנו מדברים על שינויים שיש לערוך באגודה ועורכים שינויים שונים. כיום מה שנחוץ לאגודה זה כח חדש וצעיר שיקדם את האגודה למילניום הבא.

מספר אנשים בודדים שחברים בועד האגודה לא יכול לשאת את כל הנטל, על כל חברי האגודה לפעול למען קידום התחביב ולקדם את הנוער לתחביב. אני רוצה להודות לאלי שטרן היו"ר היוצא על כל פעילות הועד היוצא, שקידם והקפיץ את האגודה הן בפעילויות והן בתקציבים לגבהים שלא ידעה האגודה מעולם.

לצערנו מספר חברים בועד היוצא הודיעו שלא יוכלו להמשיך ולכהן בועד, לכן אני מבקש את החברים וכל מי שיכול לתרום לאגודה להצטרף לועד האגודה. מחכה לנו עבודה רבה כפי שהזכיר מנכ"ל משרד התקשורת. אני מאחל לכולנו ערב נעים.

יו"ר האסיפה מיקי KK מזמין את יו"ר הועד היוצא לשאת את דברו בפני האסיפה.

יו"ר הועד היוצא אלי שטרן 4Z5IS : אני רוצה להודות למנהל בית ספר מקווה ישראל מר דב עינבר על שיתוף הפעולה ומצפה שיוכשר מקום לבית לאגודת חובבי הרדיו במקווה ישראל.

אני מודה למנכ"ל משרד התקשורת מר דני רוזן על שיתוף הפעולה, למנכ"ל מוטורולה מר נתן גידרון על הסיוע בתקציבים, לישראל קז 4X1IK שבזכותו יש לנו את עיתון הגל, אם יש לנו חברים כאלה אין פלא שניתן לבצע את כל הפעילויות שביצענו בשנים האחרונות.

בשנים האחרונות הרחבנו את נושא הכשרת חובבי הרדיו, הוקמו מועדונים בפתח תקוה, במקווה ישראל, ברעות, בנתניה, אבל למרות התקציבים ישנה בעיה של מדריכים בכל דרך שלא ניסינו ולמרות התשלום המכובד לא הייתה הענות לתפקיד. מעזבונות המדינה קיבלנו תקציבים פעם אחת 50.000 שקלים ובפעם השניה 30.000 שקלים ובימים אלה הוגשה בקשה לתקציב נוסף.

בנושא הקשר עם אגודת חובבי הרדיו הירדנית, לא הצלחנו ליצור את הקשרים המתאימים למרות כל הניסיונות שלנו. בכל פעם שפנינו לאגודה הירדנית בכל דרך שהיא, נדחתה פנייתנו.

ניסנו להקים אנדרטה לזכר המלך חוסיין ביער החובבים בבן שמן, ניסנו להרים את פרוייקט הממסר בערבה וגם בנושאים האלה נדחתה פנייתנו.

בנושא בית לאגודה היו תוכניות להקים את בית האגודה בת"א כפי שהבטיח לנו ראש עירית ת"א דאז רוני מילוא באירוע בבית האופרה. התוכנית לא יצאה לפועל מפני שבעיריית ת"א הכשילו את הנושא. כרגע יש ניסיונות להקים את בית האגודה במקווה ישראל, אך בכספי האגודה וללא תרומות מגופים נוספים לא ניתן יהיה לעשות הרבה.

בנושא משרד התקשורת פעלנו לקידום הדרגות השונות ודרגה נוספת חדשה ד+ מי שנבחן לדרגה ד' ועבר מורס במהירות 5 מילים לדקה יקבל את הדרגה החדשה שתאפשר תנאים נוספים של הפעלה בהתאם לרשיון.

יש נטייה להוריד את המורס מבחינות החובבים אבל כפי שאמר מנכ"ל משרד התקשורת אנו תלויים בארגונים העולמיים. בינתיים אנו פועלים להפחית את מהירות השידור והקליטה לדרגות א' וב'.





בקרוב ינפיק משרד התקשורת בתאום עם האגודה רשיונות חובבים חדשים עם תמונה שיוכל לשרת את החברים גם כרשיון בין לאומי להפעלות בחו"ל.

נושא רשת הפקטי המהירה: באזור המרכז הרשת פועלת וקורמת עור וגידים, בחיפה לצערי המערכת הפסיקה לפעול מפני שלא נרתמו מספיק חברים לקדם ולהפעיל את הנושא. החלום שלי היה לראות את הרשת פועלת כרשת ארצית שבה יכלו החברים להתקשר בכל הארץ.

אירוע שנות ה 50 היה אירוע יפה ומכובד שהצלחנו להרים. האירוע עלה כ 250,000 אלף שקלים שמומן כולו מכספי תרומות וממכירת כרטיסים, מה שאומר שכשרוצים אפשר.

אני רוצה להודות לקותי OM מנהל משרד הקש"ל הנכנס, לאמי מנהל הקש"ל היוצא, לועדת ממסרים איציק וישראל שמקדישים שעות רבות לאגודה ולתדהר שפועל בתקשורת הדיגיטלית.

אני מבקש לאשר בהצבעה את המאזן של שנת 1998 על מנת שנוכל לקבל את התקציבים מקרן העזבונות המדינה ולמנות את רואה החשבון לאגודה את משרד רואה חשבון שרוני שפלר. אני מבקש את החברים להצביע.

האסיפה אישרה את המאזן ואת מינוי רואה החשבון בהצבעה ברוב קולות.

אלי מודה לכל החברים שנתנו לו 3 שנים לפעול אבל כרגע הוא אלי מבקש לעשות הפוגה לסיים את תפקידו.

יו"ר האסיפה מזמין את יושבי ראש הועדות לדווח לאסיפה את הדוחות השנתיים.

טוביה 4X4GT יו"ר ועדת חברים: לאחר תחילת המילניום החדש מוגש דו"ח השייך לאלף הקודם.

נוספו חברים חדשים לאגודה ממועדון עמישב בפ"ת וממקווה ישראל התקבלו לאגודה 46 חברים חדשים לעומת 49 חברים בשנה שעברה מספר מאזין האחרון שהוענק השנה הוא 3196.

אני רוצה לציין לשבח את כל המדריכים המתנדבים ובמיוחד את זיו UK שעוזר לכל החובבים העיוורים גם ברכישת ציוד וגם בהתקנתו ומודה למוטורולה, לחברת וולוו ולמשה PF על הקמת אתר התמונות באתר האגודה. הדו"ח המפורט יפורסם בעיתון הגל הקרוב.

מיקי KK יו"ר ועדת ביקורת: התקיימו 12 ישיבות ועד רגילות ומיוחדות וחברי ועדת הביקורת השתתפו ב 8 מהם.

ועדת הביקורת ממליצה בפני הועד לקיים את האסיפה השנתית בחודש אפריל על מנת שיהיה מספיק זמן לגזבר מסוף השנה להכין את הדו"ח השנתי בשלמותו.

העודף התקציבי שהועבר לשנת 2000 עומד על סך של 75000 אלף שקלים.

תעודת ארץ הקודש ממשיכה לממן את עצמה, ועדת הביקורת פונה אל החברים להירתם להפעלת חוגים במועדונים השונים. הדו״ח המפורט יפורסם בעיתון הגל הקרוב.

דו״ח הגזבר מגיש יוסי KJ : סך כל ההכנסות בשנה שעברה כולל פרוט יפורסם בעיתון הגל הקרוב החברים יוכלו לעיין בו. אנו נאשר את הדו״ח באסיפה הכללית בשנה הבאה.

באופן כללי ההכנסות מדמי חבר היו פחותות משנה הקודמת חברים לא משלמים את דמי החבר ולא מחדשים את חברותם. יש פניות של חברים לא לחדש את חברותם.

יו״ר האסיפה מזמין את אלון בר סלע לשאת דברים לפני פרישתו ממשרד התקשורת.

אלון בר סלע : מציין כי הוא עדין עובד המשרד והאריך את כהונתו בעוד ששה חודשים.

אלון מציין שהרשיון החדש יהיה ל – 5 שנים והאגרה תהיה 70 ש״ח לשנה בלבד. המשרד רואה את חשיבות פעילות חובבי הרדיו יותר ממה שחובבי הרדיו עצמם.

אחת הבעיות הוא נושא תחום הספקטרום של תדרי חובבי הרדיו ומציע לועד לשים דגש בנושא. כיום גם בנושאי אסונות בעולם אין כמעט צורך בחובבי רדיו ונעזרים בלווינים ומכשירים אלחוטיים אחרים.

יו״ר האסיפה מזמין את מרק שטרן 4Z4KX ואת הוריו של אייל שפירא ז״ל 4Z4NL להעניק את הגביעים של תחרות ה HOLY LAND משפחת שפירא נתנה את חסותה לתחרות לזכרו של אייל.

פרוט המנצחים ומקבלי הגביעים יפורסם בעיתון הגל הקרוב.

יו״ר האסיפה מזמין את חיליק 4X6YA מזכיר האגודה להעניק את מגינים למצטייני האגודה ומגינים להוקרה.

חיליק YA : חיליק מזמין את יו״ר האגודה היוצא להעניק יחד את המגינים.

ועד האגודה החליט להעניק את מגן חובב מצטיין לשנת 1999 לזכר פלום 4Z5AX

ועד האגודה החליט להעניק את מגן חובב השנה לשנת 1999 לז׳אן משגב 4Z1VF

ועד האגודה החליט להעניק את מגן מועדון מצטיין לשנת 1999 למועדון מקווה ישראל 4X4MIS

ועד האגודה החליט להעניק חברות כבוד באגודה לשלמה מנוחין 4X1AS

ועד האגודה החליט להעניק מגן הוקרה מיוחד ל ברוך זילברשץ 4Z4RB על תרומתו לפיסול דגם האנדרטה שתוקם ביער החובבים בבן שמן.

ועד האגודה החליט להעניק את מגן הוקרה לכל המדריכים שהדריכו ופעלו למען מועדונים וקידמו את חובבות הרדיו ואלה הם : יאיר GI, זיו UK, שלמה LM, יורם GY, משה PF, שרית PF, יוסי BQ, יוסי KJ, ליאור LL, אהרון AT, שמואל GI, יעקב WP, צבי ACB, שלום UT, מיכאל CD, חיים ZI, טל HI,

היו"ר מודיע על הפסקה ומבקש את החברים להציע חברים לועד האגודה ולועדות.

בחירות לועדת ביקורת נבחרו : יו"ר, מיקי 4X4KK סגן, מיכה 4Z1RG חבר, שלום 4X4BS

בחירות לועדת חברים נבחרו: יו"ר, יורם 4Z1GY סגן, עזר 4X6MI חבר, רמי 4Z4LX

לועד האגודה : אהרון AT, יוסי KJ, משה MK, פאול UU, חיים ZI, דני YM, עודד FCC, יעקב WP, מאיר ZA. נספחים לועד : ישראל OM, איציק ZH, תידהר CA.

הועד נבחר ברוב קולות 4 מתנגדים.

דיון חופשי : ריקי NJ מעלה את נושא היחסים עם ירדן ומבקש לקבל את אישור האסיפה בשני החלטות א. הועד החדש יטפל בנושא בעדיפות עליונה. ב. הועד ימנה ועדה מחוץ לועד שתטפל בנושא.

מיקי PZ : לא מבין למה שוב חברים מציעים הצעות ולא מוכנים לטפל בנושאים שהם מציעים ומציע לריקי להיכנס לועד האגודה ולטפל בנושא.

ריקי NJ מודיע כי הוא עסוק ולא יוכל להיות חבר ועד אך רואה את נושא בעדיפות.

דני YM : הנושא עם ירדן לא פשוט ומצריך טיפול מיוחד יש צינון ביחסים מלמעלה בשלטונות וכן יש לפעול בזהירות אני נבחרתי לועד האגודה ומוכן לטפל בנושא.
הועלתה הצעתו של ריקי להצבעה האם למנות ועדה חיצונית לועד שתטפל בנושא
16 בעד 32 נגד 23 נמנעים.

האסיפה ננעלה בשירת התקווה.

רשם : חיליק עמיר YA .

אגודת חובבי הרדיו בישראל
ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB
P.O.B 17600 Tel-Aviv 61176 ת"א 17600 ת.ד.

23/2/00

דו"ח ועדת ביקורת 99/00

הוגש לאסיפה השנתית שתתקיים בתאריך 24/2/2000

במהלך שנת הדו"ח התקיימו 12 ישיבות ועד רגילות ומיוחדות. נציגי ועדת ביקורת השתתפו ב- 8 ישיבות מתוכן.

הנושאים העיקריים שטופלו ע"י הועד היוצא:
- תחזוקה ושיפור רשת הממסרים.
- התקנת רשת תקשורת דיגיטלית מהירה וחיבורה לרשת האינטרנט.
- תמיכה במועדונים לחובבות רדיו
- הנצחת זכרו של המלך חוסין JY1 ביער החובבים (SKF).
- השתתפות בתערוכת החובבים בפרידריכסהפן.

מפאת הסמיכות שבין גמר שנת התקציב לאסיפה השנתית מגיש הגזבר דו"ח כספי לא מבוקר לאסיפה הכללית. ועדת בקורת ממליצה לועד הנכנס לקים את האסיפות הכלליות הבאות בחודש אפריל בכדי שהגזבר יוכל להגיש לאסיפה דו"ח כספי מבוקר.

הועדה עיינה בדו"ח הגזבר לשנת 99 וברצונה להביא לידיעת האסיפה את הנושאים הבאים:

הוצאות הועד בשנת 99 עלו על ההכנסות בשנה זו. הגירעון התפעולי עמד על סך של כ- 12,400 ש"ח והוא מומן מעודף תקציבי שנצבר בשנים קודמות. העודף התקציבי המועבר לשנת 2000 עומד על סך של כ- 75,600 ש"ח.

הכנסות האגודה מדמי חבר ירדו ב- 11% לעומת ההכנסות מדמי חבר בשנת 98.
הכנסות מדמי חבר מהווים כמחצית כלל ההכנסות. יתרת ההכנסות הגיעה מתרומות ומפעילויות שונות. כדי להמשיך בפעילות ובמתן שירותים בהיקף הנוכחי, יהיה חייב גם הועד הנכנס להירתם לגיוס מסיבי של תרומות והקצבות.

פעילות תעודת ארץ הקודש ממשיכה לממן את עצמה מהכספים המתקבלים ממכירת החוברת והתעודה. אנו מודים למלכיאל ובמן 4X4JU על המשך התמיכה בניהול השוטף של פעילות זו.

בחלק מהמועדונים בהם תומכת האגודה הופסקה הפעילות עקב מחסור במדריכים וזאת למרות שלמדריכים מוצע שכר הוגן. וועדת ביקורת קוראת לציבור החובבים להירתם להדרכה במועדונים.
הכשרת דורות חדשים של חובבים הנה תנאי הכרחי להמשך קיומה של חובבות הרדיו בישראל.

ברצוננו לעלות על נס את תרומתו המתמשכת לאורך שנים של עורך הגל שלמה 4X6LM להוצאת העיתונים במועדם וברמתם הגבוהה - כל לחי.

מיקי מנזרי 4X4KK - יו"ר
מיכה מיכאלי 4Z1RG
שלום ברק 4Z4BS

דו"ח ועדת חברים לשנת 1999

לא להאמין: אנחנו לאחר תחילת המילניום החדש. דין וחשבון זה, מוגש עתה ועניינו, דו"ח השייך ל"אלף" הקודם ו"המאה" הקודמת: זהו סיכומה של שנת 1999.

חוגים לחובבות רדיו (...עוד יש דבר כזה, מסתבר)
במשרדי האגודה בתל אביב, במקווה ישראל וכן במתנ"ס עמישב - התקיימו בהצלחה חוגים (קורסים) שמשתתפיהם, עמדו במבחני משרד התקשורת. התוצאה: חברים חדשים באגודה וריענון ה- QRM על גלי החובבים.

כל זה לא נולד יש מאין. נדרשה פעילות עניפה של משפחת סלע 4X6WP + 4X6WM אורלי ויעקב שניהלו את המועדון של מקווה ישראל.

שלמה מוסלי 4X6LM פעל להדגמת חובבות רדיו, הלכה ומעשה ועניין נוער בתחביב הרדיו והביא תלמידים חדשים לקורס.

גם נשיא האגודה, יוסי 4X6KJ, העביר קורס נוהלים ותקשורת משרדים.

יש לשבח את המדריכים שפעלו בהתנדבות.

עוד תשבחות באמתחתנו: זיו גלעד שדאג לחברים החדשים, שעברו את המבחנים בהשגת ציוד קליטה ושידור שניתרם לאגודה ולחלוקתו. הוא גם עזר להתקין את הציוד בתחנת החובב, כולל בנית אנטנות וחיבור לשקע שבקיר והדרכה בהפעלה.

לא נזוז מפה, בטרם נאזכר לטובה את החברים שהקימו את הפקט המהיר בחיפה ותל אביב.

מה לא התקיים ומה כן התקיים....
לצערנו לא התקיים השנה אירוע שנתי. לעומת זאת, הוותיקים מצליחים לקיים את המסורת ומפגשיהם, התקיימו כסדרם מדי חודש בקפה זאן דאן.

חברים חדשים באגודה:
השנה נתקבלו 46 חברים חדשים, לעומת 49 בשנה שעברה. התפלגות החברים החדשים:

חובבים עולים חדשים	6
חיילים וצעירים..................................	18
חובבים	22

לידיעתכם: "מספר מאזין" המעודכן בספרי האגודה הוא:" 3196 (בדור האינטרנט, גם זה הישג).

חברי ועדת חובבים הקפידו ונכחו בכל ישיבות הועד.

"קרדיטים"
ברכתנו ותודתנו שלוחה ל:-

א חברת "**מוטורולה**", על התמיכה שהושיטה להקמת הפקט המהיר.

ב חברת "**וולוו**", ה"ספונסרית" של בטאוננו"הגל".

ג למשה 4x4pf, שהפך את אוסף הצילומים של טוביה GT נחלת הכלל, באתר התמונות שבאתר האגודה.

ד נשיאנו, יוסי 4x4kj, על התמדתו בניהול השירות לחבר.

24/2/2000 **ועדת חברים**: ....

טוביה 4x4gt אריה 4x6ra פאול 4z5aw

אגודת חובבי הרדיו בישראל
ועדת התקשורת הספרתית
דוח שנתי
1999

תדהר טויכר 4Z5CA

הוצאות ועדת התקשורת הספרתית לשנת 1999

סעיף הוצאות	פרטים	עלות (ש"ח)
מחשבים וציוד היקפי	מארז מחשב -שרת האגודה	250
מכשירי קשר ותקשורת נתונים	כרטיס פאקט מהיר Symphony	750
	ציוד פאקט מהיר BreezeCom	6300
	אנטנות לרשת פאקט מהיר	6000
שירותי אינטרנט	חיבור Sifranet 128k ניסיוני	3700
	סכ"ה הוצאות לשנת 1999	17,000 ש"ח

פעילויות עיקריות לשנת 1999 :

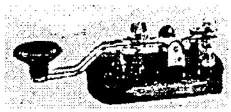
רשת הפאקט (144/433 Mhz) - תחזוקה שוטפת בלבד ללא הוצאות .
- פירוק 4X4LI BBS .

רשת פאקט מהיר - הקמת רשתות אזוריות בתדר 2.4 Ghz , חיבור משתמשים ותפעול הרשת.
חיפה והצפון - בשיתוף חברות טל-קום , נטוריז'ן ונטמנג'.
תל-אביב והמרכז - בשיתוף חברת בינת ומועדון מקווה ישראל .

HamRadio.NetVision - תחזוקת מערכת ועדכון אתר הבית של אגודת חובבי הרדיו בישראל.

- פרויקט מצלמת וידאו בשידור חי - חוף הסטודנטים , חיפה. בשיתוף ומימון חברת ישראקם .

לוועד החדש ולחברי האגודה בכלל - אתם אנשי מפתח



≚

אגודת חובבי הרדיו היא כ≚כונת כתיבה ≚דגם ישן, רוב הז≚ן היא פועלת באופן סביר פרט, ≚די עת, אחד ה≚קשים ≚שבש, אך כולם רוצי≚ שהיא תפעל כראוי. זה שאינו פועל גור≚ לכל ההבדל.

כל אחד או≚ר לעצ≚ו :- " טוב אני רק אחד, אני לא בונה או הורס תוכנית" ; אך כל תוכנית דורשת השתתפות תקינה של כל ≚רכיביה. כך, בפע≚ הבאה שתחשוב ש ≚א≚צך אינ≚ דרושי≚, א≚ור לעצ≚ך : "אני איש ≚פתח ואני דרוש ≚אד...ג≚ ≚ על ה≚פתח וג≚ על ה≚קשים...

??? SICK YOU ,SEEK YOU,CQ

ההיסטוריה המתועדת אינה מספקת תאריכים מדוייקים בהם הוחלט על הכנסה לשמוש של בטויי נוהל. ובמספר מקרים הייתה חפיפה בשמוש בכמה בטויים לאותה מטרה. כן, ברוב המקרים, ראשי התבות, שמיוחסים לבטויי הנוהל, לא היו המקור לצרוף שנבחר, אלא הותאמו לו לאחר זמן (SOS לא חובר כראשי תבות של Save Our Souls אלא <u>כסימן אחד</u> ···−−−···), ועוד, לדוגמה, עברו כמה עשרות שנים עד ש-WIRELESS הפך ל-RADIO (כאן בארץ תהליך ההמרה מ"אל- חוט" ל-"רדיו" עוד לא הסתיים).

ב-1904 החליטו ב- Marconi Wireless Telegraph Company למלא את החסר ב"קריאת מצוקה" בכך שהורו לכל המפעילים , שהחל מה-1 לפברואר 1904 , עליהם להשתמש ב- CQD כאשר כלי שיט נמצא במצוקה או דורש עזרה. CQD אומץ משום שרוב המפעילים האנגלים של החברה באו ממשרדי ה"טלגרף" של הרכבות והדאר . אלה,

נטשו את המפתחות של התקשורת הקווית , ובחפשם עבודה מרתקת בתחום ה"אל-חוטי" החדש, הביאו עמם , לא רק את קוד-מורס, אלא גם את הקצורים ובטויי הנוהל. אחד מהבטויים הייה CQ , ששימש לעורר את תשומת לבם של כל המפעילים לאורך הקו. ה-CQ בקשר הקוי, שימש כקידומת לאותות הזמן של השעה 10 בבוקר לצורך התאמת שעונים, וכן לפני הודעות בעלות חשיבות כללית. כאשר ה- CQ "ירד לים" הוא הפך ל"קריאה לכל" – לכל כלי השיט. עם השמוש , נמצא בטוי זה לא מבטא את הדחיפות הנדרשת במצבים של מצוקה , והוחלט להוסיף לו את האות D במקרים של סכנה כאשר דרושה עזרה מיידית; כך נמצאו כאלה שפרשו את CQD כ-COME QUICK DANGER . הגרמנים התנגדו לשמוש זה והמשיכו להשתמש בסימן שלהם SOE , ואילו האמריקאים גרסו שיש להשתמש בסימן MC ששמש לאותה מטרה באתות 'חזותי' (אור ודגלים). היו אלה האיטלקים אשר חזו את הצורך ב"אות מצוקה בין-לאומי" בועידת ברלין 1903 ; הם הציעו SSSDDD אך זה לא התקבל ונדחה לדיון ל-1906 . ב- 1908 שודר לראשונה SOS , אך הבריטים לא עזבו את ה-CQD כך ששניהם שימשו בחפיפה. האלחוטן של ה"טיטניק" Jack Phillips השתמש בשניהם עם טביעתה.

לאחר טביעתה של ה"טיטניק" , בועידה שהתקיימה בברלין , נחתמה אמנה בין-לאומית , שלפיה החל מהתאריך 25 מאי 1912 כלי שיט במצוקה חייבים להשתמש באות ···−−−··· . CQ נותר לשמוש רק כ"קריאה לכל" במצבים שאינם מצוקה.

כאחד מתעתועי ההיסטוריה , היה זה מפעיל בגיל 19 ששידר לראשונה SOS מכלי שיט אמריקני, בתאריך 19 אוגוסט 1909 , כשרק ביום הקודם נודע לו שזה הולך להחליף את ה- CQD. הנסיבות היו שמעבורת נוסעים בשם ARAPAHOE איבדה את המדחף בים סוער ונסחפה ללא שליטה כשהיא נושאת 150 נוסעים. אניה בשם

IRIQUOIS קלטה את ה- SOS וחילצה בגרירה את המעבורת ממצוקתה. לימים ה- IRIQUOIS בעצמה שידרה SOS, וכך קרה שהמעבורת ARAPAHOE היא זו שקלטה את הקריאה ונחלצה לעזרתה. שמו של המפעיל בן ה-19 Theodore D. Haubner והאוזניות ששמשו אותו לקליטת המענה הראשון ל-SOS נמצאות במוזיאון בשיקגו.

CQ בשמושם של חובבי הרדיו עשה דרך ארוכה. תחילה, במשדרים הראשונים הצמידו אחריו את אורך הגל משום שהתדר המדויק לא היה נתן לקריאה. אך מאז מוצמדים אליו שפע של קצורים כדי ליחד את הקבוצה שאליה פונים:

-

CQ 15 פעמים ופעם אחת אות הקשר - אלה שרוצים לשחרר אנרגיה.

CQ PACIFIC - אלה שלא רוצים לשלוח הרבה QSL.

CQ USA - אלה שאוספים U$.

CQ OUTSIDE... - אלה שהשכנים יקטנים עליהם'.

CQ CONTEST - אלה שלא יהיו בין ה- 10 הראשונים.

ועוד כיד הדמיון וככל שעולה צורך, אך אני לא מבין:

א) למה אלה שסולדים ממורס לא אומרים במקום CQ ALL STATIONS?

ב) למה יושב חובב מול מכשיר עם יציבות תדר של כמה חלקים למיליון עם מרכיב תדרים ותצוגה ספרתית של יחידות HERTZ וקורא CQ TWENTY CQ TWENTY!!!

בדרך אגב, בתחרות סגורה של מועדון CW, נשמע השנה, אחד המשתתפים משתמש ב- CP במקום CQ כדי להזמין מענה רק מחברי המועדון. נזכרתי שלפני כ-20 שנה גם אני ניסיתי זאת אך איני בטוח שהיו יותר מבודדים שהבינו את הכוונה. אכן בטוי הנוהל הרשמי ליחוד הקריאה לקבוצה מסויימת הוא CP, אך תארו לעצמכם משהוא קורא בדבור CHARLIE PAPA PACIFIC... קצת קשה לא!... דוקא נראה מתאים יותר לאוירת הסליחות עם בקור האפיפיור ולתחנות של הארוע המיוחד שיקראו "צר לי פפה... צר לי פפה...

חדשות ממסרים

מאת איציק מרקדו

4X6ZH

ממסר חיפה R-3

ממסרR3 חיפה VHF 145.675 מחובר בקביעות לממסר R78 UHF 438.850, ממסר זה עובד במקביל לממסר חיפה הרגיל . כל התעבורה המשודרת בממסר אחד ממומסרת לממסר השני הנמצא באותו מקום .

מערכת זאת נבנתה במיוחד עבור חיבור מערכות קשר נוספות לממסר המקומי מבלי למנוע פעילות רגילה על הממסר . במהלך גל משודר מחובר ממסר חיפה למערכת הארצית לצורך האזנה לגל . כמובן שניתן לחבר את הממסרים לכל מטרה בהתאם לצורך.

מעגל PL של ממסר ה VHF משדר בקביעות רק PL 91.5 . PL זה משודר רק כאשר יש תעבורה על ממסר VHF ואינו משודר כאשר מקור הסיגנל מגיעה ממסר ה UHF . מבנה זה של המערכת מאפשר להיות בהאזנה שקטה על הממסר (לא שומעים את הודעות הבקר הודעות מורס ....) צריך לציין במפורש שמכשיר המופעל עם PL קליטה לא ניתן יהיה לשמוע כל תעבורה המגיע מהלינק כולל גל משודר . (לכל אותם חובבים שטוענים לא היה גל !!)

לאחרונה רבו ההפרעות על ממסר חיפה ולפעמים נאלצים להעביר את הממסר למצב הפעלה שונה מהרגיל . חובבים הנתקלים במצב בו הממסר אינו פועל מתבקשים להיות בקשר עם החובבים המקומיים לקבלת הסבר מקומי כיצד ניתן להפעיל את הממסר . (ולא לפרסם את הפרטים על האויר)

מערך האנטנות בממסר עבר שינוי לטובת שיפור הכסוי בתוך העיר חיפה כסוי הממסר שופר לכיוון מזרח ודרום על חשבון הכסוי לכיוון צפון הארץ .

ממסר R-16 ממסר נתניה

לממסר נתניה הצטרפו לאחרונה מספר חובבים חדשים ועל הממסר יש פעילות רבה . ממסר נתניה מחובר ללינק הארצי . ניתן ליצור קשר מהממסר בנתניה לממסר צפת לממסר ירושלים לממסר באר שבע לממסר מיצפה רמון ולממסר אילת .!!

חיבור הממסר הוא דו כיוני וניתן על ידי האזנה לצליל הזנב לזהות את מקור הממסר המחובר ללינק הארצי . צליל של 3 צפצופים ממסר נתניה מקומי . צליל של 2 צפצופים ממסר באר שבע (לינק דרומי) ממסר ללא צליל בזנב ממסר ירושלים או צפת (לינק צפוני)

מאחר והממסר מחובר ללינק הארצי ניתן להאזין לגל המשודר ביום שלישי .גם על ממסר נתניה .

רעש הטירטור שנשמע על הממסר בתקופה האחרונה טופל (זה היה המאוורר)

דרושים וצוחקים

לממסר חיפה דרוש מפעיל אחראי ודיסקרטי !?!!

לממסר באר שבע דרוש שומר מקומי .

לממסר צפת דרוש סוכן מקומי למציאת מיקום חדש !!

קבוצת הממסרים מזמינה את כל מי שחשקה נפשו בלימודי ארץ ישראל להצטרף לקבוצה . טיולים ברחבי הארץ מובטחים . לימודי תורת הממסרים ניתנים ללא כל תשלום . מבחני קבלה נערכים כל יום שישי משעות הבוקר המוקדמות ועד לשעות הערב המוקדמות . כדיברי הרב הראשי היום יהיה לילה .

ניתן להירשם במשרדי ועדת ממסרים באתר של האגודה

הימים חולפים
מאה עוברת
אבל המנגינה
לעולם נשארת...



מאת אלכס וילנסקי 4X1MH

בימים אלה מציינים את יובל המאה לשידורי הניסיון הראשונים (1889) שנערכו בגרמניה ב- Cuxhaven שלחופי הים הצפוני. המטרה היתה לפתח קשר אלחוטי בין האוניות שבים ולבין תחנת החוף.

את לב התחנה הווה גנרטור ניצוצות סטטי בהספק כניסה גבוה. יעילותו של גנרטור ארכאי זה היתה נמוכה מאוד ושיטת הצימוד שלו לאנטנה הביאה לאבדן אנרגיה רבה. המקלטים שבאמצעותם נקלטו אותות התחנה היו מסוג Coherer , על בסיס עקרון Branly והשכלולים של Lodge. רגישות המקלטים (במושגי מתח) היתה נמוכה בסדר גודל של מיליון מרגישות מקלטי התקשורת המודרניים. אין פלא, אפוא, כי טווח הקשר היה קטן מאוד ולעיתים אף נפל מטווח השמיעה של הרעש האקוסטי של המשדר.

(פעולתם של משדרי הניצוצות המוקדמים לוותה ברעש אקוסטי אדיר, שנשמע לעיתים בטווח של קילומטרים אחדים).

במקביל ליובל זה אפשר גם לציין את "יובל המאה" להופעת האמונות התפלות הקשורות בקרינת הרדיו - אמונות בכוחה המזיק של הקרינה הזו, תהיה חלשה עד כמה שתהיה.

מתברר כי מיד עם תחילת השידורים הניסיוניים ב- Cuxhaven , קמו האיכרים שבסביבה וטענו כי "הקרינה המוזרה" מביאה ליצירת אבנים – ועל כן התרבו האבנים בשדות ובמטעים. כמו כן, משפיעה הקרינה על הפרות – וגורמת להמלטת עגלים מתים. על סמך "הממצאים האלה" נתבעה ממשלת הקיסר הגרמנית, שמטעמה נערכו הניסויים, לשלם לאיכרים פיצויים גבוהים בשל הנזק שנגרם להם. לאחר התדיינות

ממושכת בבית המשפט משכו האיכרים לפתע את התביעה וזאת, לכאורה, ללא כל סיבה...

...חודשים אחדים מאוחר יותר רכשה הממשלה מידי אותם האיכרים שטחי אדמה גדולים לצורך הרחבת תחנת השידור הניסיונית. לדברי מקורות ממשלתיים, שהיו מעורבים בעיסקה, עלו הסכומים ששולמו לאיכרים עבור כל יחידת שטח על מחירי השטח במרכז Berlin הבירה!

והמבין יבין....

האמונות התפלות בנזקים הנגרמים ע״י קרינת הרדיו קיימות יותר ממאה שנים - מאז ועד היום הזה.

אמנם תוכן ה״שירים״ המושמעים בנושא זה משתנה מדור לדור: במקום אבנים ופרות של אז - מדברים היום על מחלות מפחידות. אך בכל אלה לא נשתנתה מנגינת ״השירים״, זוהי אותה המנגינה התפלה והצורמת שנשמעה כבר בסוף המאה התשע-עשרה!

העובדות ההיסטוריות נלקחו מהמאמר:
"Unusual Results of Early German Radio Transmissions"
Martin Hengemuehle DL5QE
Morsum Magnificat Jan./Feb. 2000

50 אוהם

מאת אהוד זגר 4Z4UR

כללי

במרבית מערכות התקשורת האלחוטיות משמש כקו זן תקני כבל קואקסיאלי בעל עכבת אופינית של 50Ω. במסגרת המאמר ננסה להסביר כיצד מתקבלת עכבת אופינית של 50Ω לכבלי הזן השונים.

קצת תיאוריה

כבל זן מסוג "ציר משותף" (co-ax Common Axis) מורכב ממוליך מרכזי המוקף במעטפת גלילית או אליפסית המשמשת כמוליך חיצוני וכסיכוך למוליך המרכזי שביניהם מצוי אויר יבש או חומר בידוד העמיד במתחים גבוהים ובעל הפסד נמוך בתדרים גבוהים. עכבת של קו זן קואקסיאלי נקבעת בעיקר על ידי יחס הקטרים של המוליך הפנימי, המוליך החיצוני והמקדם הדיאלקטרי של חומר בידוד שביניהם.

ניתן לחשב את העכבת האופינית באמצעות הנוסחה:

$$Z0\ (\Omega) = 138 \log(D/d)/\sqrt{E}$$

כאשר:

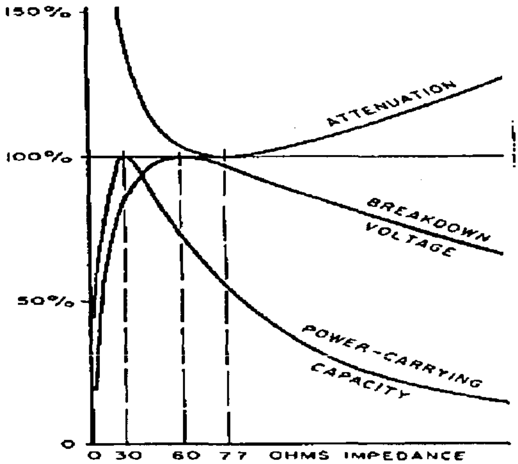
$Z0(\Omega)=$ ערך העכבת האופינית

$D/d =$ יחס בין קטרי המוליכים

$E=$ יחס המקדם הדיאלקטרי

על פי חישובים וכמובן באופן מעשי, נמצא שביחס קטרים של 3.6 המתאים לקבלת עכבת אופינית של 77Ω, מושג הניחות המזערי האפשרי. לעומת זאת כאשר היחס בין הקטרים הינו 1.65 המתאים לקבלת עכבת אופיינית של 30Ω

מתאפשרת העברת הספק מרבית. יחס קטרים של 2.7 המתאים לעכבת אופינית של **60Ω** הוא האופטימלי למניעת פריצות מתח בין המוליכים (ראה איור). כבלים בעלי עכבת של **60Ω** היו עד לפני מספר שנים תקניים בגרמניה ובמספר מדינות אירופאיות.



אז למה 50 אוהם ?

כבלי הזן הקואקסיאלים שנכנסו לשימוש בשנות ה- 30 שמשו מערכות שפעלו "בתדרים הגבוהים" שהיו נהוגים אז, הטכנולוגיה אז אפשרה פעולה בהספקי שידור נמוכים. המתכננים העדיפו שימוש בכבלי זן בעלי בידוד אויר (מקדם אלקטרי E=1) בעלי ניחות נמוך של **77Ω** שהפכו להיות כבלי זן תקניים. מחברים שהותקנו על הכבלים ובציוד הקשר ואביזרי התקנה נקבעו על פי מידות כבלי הזן. שימוש מאוחר יותר בפוליטליין שהינו בעל מקדם דיאלקטרי של 2.3 ואילוץ שלא לשנות את גודל המחברים לכבלי ובציוד הרדיו גרמו לייצור כבלי זן בעלי עכבת אופינית של **52-50Ω** המשמשים אותנו עד היום ככבלי זן תקניים למערכות קשר רדיו.

$$138 \log(D/d)/\sqrt{E} = 138 \log(3.6)/\sqrt{2.3} = 51\Omega$$

במערכות קליטה בתדרים בתחום התג"ים והתא"ג כמו קליטת שידורי טלביזיה ומערכות טלביזיה בכבלים עדיין משתמשים לקבלת ניחות נמוך בכבלי זן בעלי עכבת אופינית של **75Ω**.

PSK MODE ישן חדש
(Phase Shift Keying)

מאת שלום בייטשר 4Z4UT

לפני כחודשיים גיליתי בהאזנה על תדרי החובבים את mode ה- PSK שהוא חדש עבורי. מאוחר יותר, ולאחר בדיקה מעמיקה, התברר שצורת שידור זו קיימת כמעט כבר שלוש שנים והפעילות בו רצינית ורבה.

להלן תחום התדרים שבו משדרים :

1838.15Khz, 3580.15Khz, 7035.15Khz, 14070.15Khz 21080.15Khz, 28070.15Khz,

ובתדרי WARC:

10137.15 Khz, 18100.15Khz, 24925.15Khz

זוהי צורת תקשורת דיגטלית שהרבה תוכנות מחשב נכתבו עבורה. מי שהגה את הרעיון הוא G3PLX שסביב הרעיון הבסיסי שהוא תכנן מסתובבות כל התוכנות שנכתבו.

התוכנה העיקרית הנמצאת בשימוש חובבים רבים היא התוכנה שכתב בוב K4CY שהקדיש אותה לזכרו של אביו, ואלו המשתמשים בתוכנה ורוצים לתרום בגין השימוש בה לבית החולים בה שהה אביו יכול לעשות זאת באמצעות מקש "HELP" שבתוכנה.

התוכנה נקראת LOGGER וניתן למצוא אותה במרחבי האינטרנט. שאר התוכנות כגון WINPSK, DIGIPAN והתוכנה הבסיסית PSK 31 SBW הינן תוכנות הדמייה וניתנות להפעלה באופן חלקי.

כדי להתחיל לשדר אין צורך במודם או מתאם כלשהו מלבד כרטיס קול Sound Blaster שצריך להיות לפחות בתצורה של 16 BIT ויציאות של Line in ו- Line out התומך בחלונות. אני אישית משתמש בכרטיס Vibra 128 של חברת Creative.

למכשירי הרדיו שלנו המיועדים ל- HF ישנה יציאה אחת או יותר המאפשרת לנו להתחבר למחשב והיא מסומנת כ- ACC1 או ACC2 . יציאה נוחה מאד מכיוון שהיא מכילה יציאת אודיו ברמת הגברה קבועה, חיבור כניסת מיקרופון וכיו"ב. באם לא קיים חיבור מסוג זה, מתחברים אל הכניסה של המיקרופון שבו רמת היציאה של האודיו תלויה בהגברה.

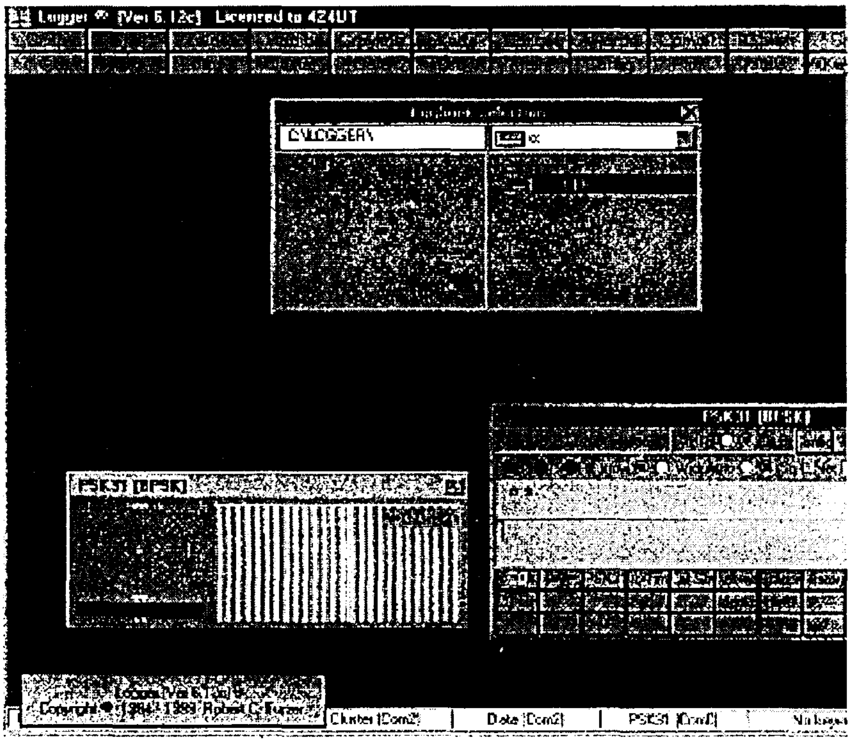
יש חשיבות רבה ביותר, כמו בכל התחברות היוצרת RF, להתחבר עם כבלים מסוככים כדי לא לגרום להפרעות בעיקר למחשב, או לכל מערכת אחרת.

ביחס לתוכנות השונות, יש להקפיד לערוך תאום נכון בין המחשב ומערכת ההפעלה של התוכנה. את זה ניתן לקרוא ולבצע באמצעות מערך ה- HELP.

לדעתי, מבדיקה של כל התוכנות, נראה באופן ברור שתוכנת LOGGER הינה הטובה ביותר. אלו מכם שירצו להשתמש ביציאה סריאלית יוכלו לבנות מתאם חשמלי המובא בהמשך. הבניה קלה ומהירה ובערב משעמם אחד ניתן להכינה.

אחרים שירצו לקבל מעגל חשמלי מודפס, שיפתור להם את הבעיה להתעמק בבנייה עצמה.

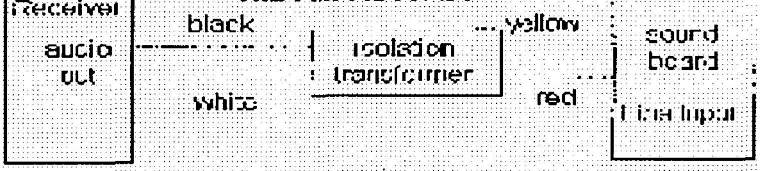
אעמוד לרשותכם בכל שאלה.

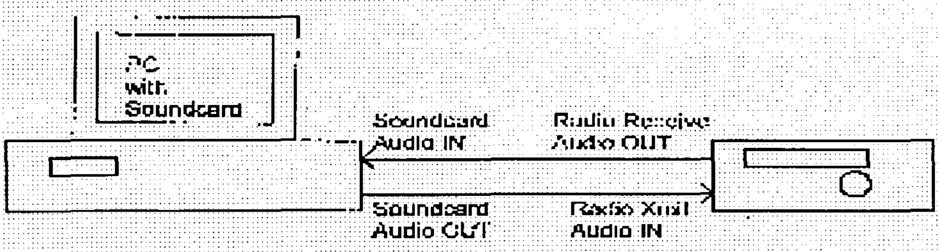


בתמונה: תוכנת ה- LOGGER של בוב K4CY

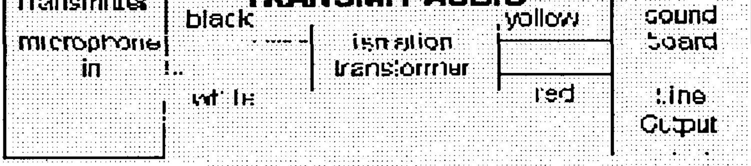
תרשים מלבני התחברות ל psk

RECEIVE AUDIO

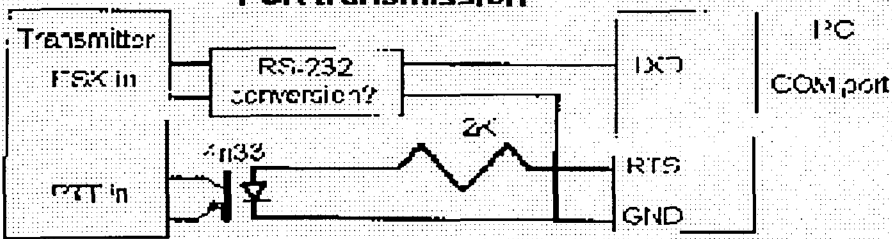




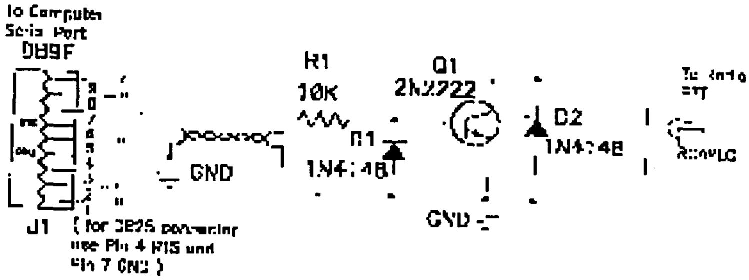
TRANSMIT AUDIO

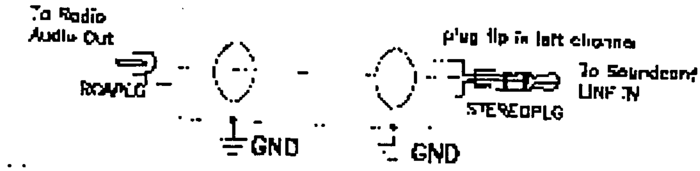


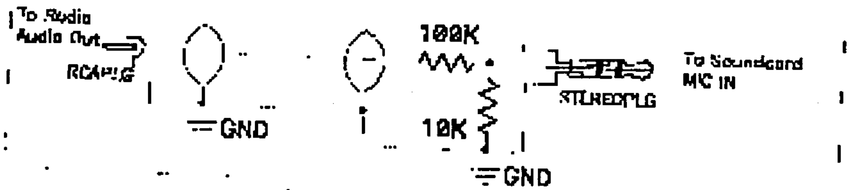
FSK transmission

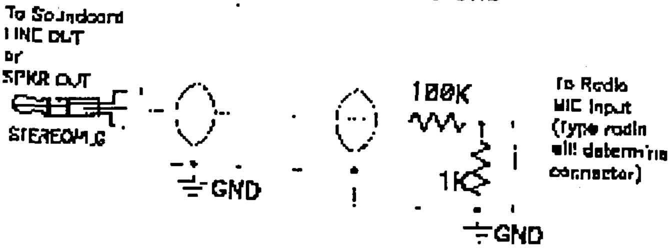


תרשים_חשמלי וצורת התחברות מעשי psk









וקווי תמסורת

א-ב-ט-ב-ו-ת

מאמר רביעי בסידרה

רגע לפני – סידרת מאמרים אלו לוקטה על ידי יואל 4Z5FF והועברה למערכת לצורך פירסומה בעיקר עבור חובבים חדשים ואחרים שרוצים לרענן זכרונם.

<u>סוגי אנטנות</u>

מבחינים בין שני סוגים של אנטנות:

1. האנטנה הבלתי מוארקת, או אנטנת הרץ;
2. האנטנה המוארקת או אנטנת מרקוני.

אנטנת הרץ פועלת באופן דומה לאנטנה היסודית והיא גם נקראת אנטנה תאומית, אנטנת דו-קוטב או אנטנת חצי גל.

אנטנת מרקוני ידועה גם בשם אנטנת רבע-גל. פעולת שני סוגי האנטנות מבוססת על עקרונות פעולתה של האנטנה היסודית.

<u>אנטנת הרץ.</u>

אנטנת הרץ היסודית מורכבת מחוט בודד, שאורכו שווה בקירוב לאורך חצי גל של האות העומד להישדר. הגדרה זו היא אותה ההגדרה שניתנה לאנטנה היסודית, והתיאוריה של פעולתה היא, איפוא, אותה התיאוריה.

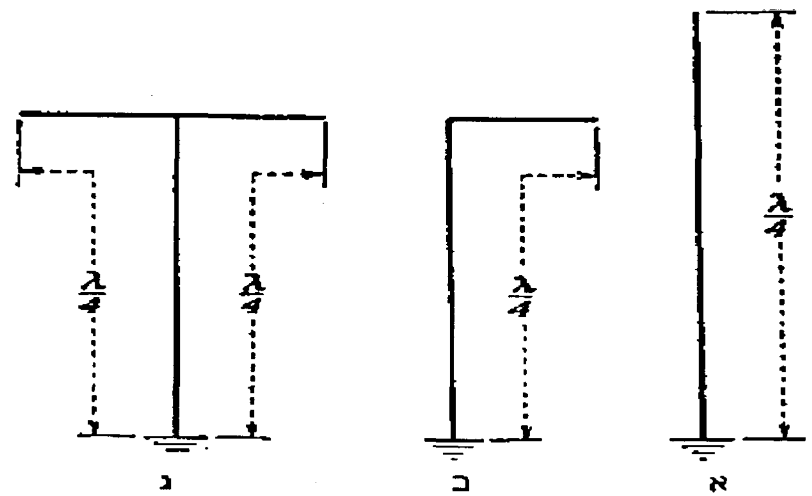
אפשר להקים אנטנת הרץ באופן אופקי או באופן אנכי. צורת הקמתה של האנטנה תלויה בכיוון הקיטוב הדרוש של הגלים העומדים לשידור. כיוון גלי השטף האלקטרומגנטים נקרא כיוון הקיטוב של הגל אנטנה אנכית משדרת גלים המקוטבים קיטוב אנכי, ואנטנה אופקית משדרת גלים המקוטבים אופקית.

הזווית בה תתקיים קרינה מקסימלית תלויה בכיוון הקיטוב. הקרינה המקסימלית של גל קרקע מתקבלת בקיטוב אנכי.

אחת המגרעות של אנטנת הרץ היא, שאורכה נעשה מופרז בתדירויות הנמוכות. אחד היתרונות העיקריים שלה הוא, שאינה זקוקה לארקה ואפשר להרכיבה בגובה מעל האדמה או מעל גופים סופגים אחרים.

<u>אנטנת מרקוני.</u>

אנטנת מרקוני היסודית מורכבת מחוט בודד, שאורכו שווה בקירוב לאורך רבע הגל העומד לשידור. קצה אחד של הגל מחובר לארקה והקצה השני תלוי במרחב. מותר להרכיב סוג זה של אנטנה אנכית, או בחלקה אנכית ובחלקה אופקית, לפי המודגם בציור (1). בגלל תכונתה הקיבולית של אנטנת מרקוני היא תוהדת באורך גל, השווה ל-4.2 כפול אורך האנטנה מהקצה החופשי עד האדמה.

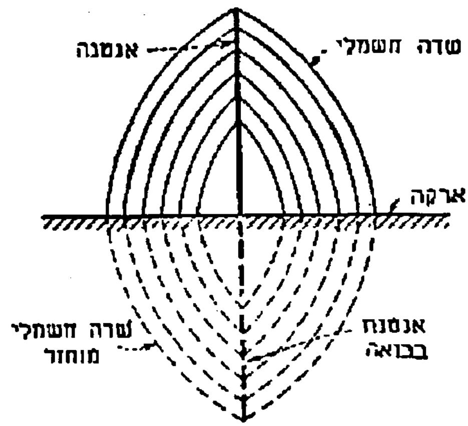


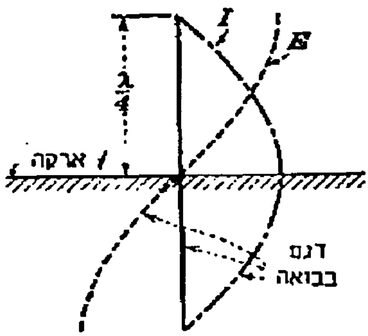
ציור 1 – שלוש שיטות להקמת אנטנה מרקוני (א) אנכית; (ב) L הפוך; (ג) אנטנת T

כאשר אנטנה מורכבת מחוט אנכי שקצהו האחד מחובר לאדמה, מתפזר השדה האלקטרומגנטי ומתפשט דרך האדמה באותו אופן, כאילו במקום האדמה הוצב חוט הדומה לחוט שמעל האדמה.

האדמה פועלת כראי המחזיר בבואה של השדה האלקטרומגנטי שמעליה. ציור 2 מדגים את השדה החשמלי סביב האנטנה ואת בבואתו המוחזרת על ידי האדמה. אף על פי שהשדה המגנטי קיים גם הוא סביב האנטנה - לא הודגם בציור, כדי לא להכביד על ההמחשה.

מסתבר מכאן כי לאנטנת רבע-גל המחוברת לאדמה, מחוברת עוד אנטנה של רבע-גל בצורת בבואה שבאדמה. אנטנת מרקוני פועלת, איפוא, באותה צורה שפועלת האנטנה היסודית. חלוקת המתח והזרם בה מודגמים בציור 3.





ציור 2 – שדה חשמלי סביב אנטנה מוארקת. ציור 3 – חלוקת הזרם והמתח לאורך אנטנה נוארקת של רבע גל

מתח הקצה המוארק של האנטנה היא מינימום כי נקודה זו היא במתח האדמה. הזרם בקצה המוארק הוא מקסימום ולכן זורם זרם גדול אל תוך האדמה. רצוי, משום כך, שההתנגדות של החיבור לאדמה תהיה מינימלית.

כאשר הקרקע רטובה אפשר לקבל ארקה טובה על ידי חיבור לצינור מים, או למוט מתכת המוכנס לתוך האדמה או ללוח מתכת הקבור כמה מטרים מתחת לפני האדמה.

כאשר הקרקע חול יבש, או כאשר אין אפשרות לעשות חיבור טוב לאדמה, עושים "מול ארקה" במקום הארקה. מול-ארקה מורכב ממוליך אחד או יותר, המורכבים מתחת לאנטנה על פני האדמה או קבורים מתחת לפני האדמה. במתקני רדיו של כלי רכב משתמשים בדרך כלל במול-ארקה. את קצה האנטנה, המחובר בדרך כלל אל האדמה, מחברים אל גוף הרכב, ואילו להשלמת המעגל משמש הקיבול הקיים בין גוף הרכב ובין האדמה.

אחד היתרונות של אנטנת מרקוני הוא, שאורכה רק החצי מאורך אנטנת הרץ. על כן אנטנת מרקוני היא שימושית יותר לתדירויות רדיו נמוכות וכמו כן לציוד מיטלטל.

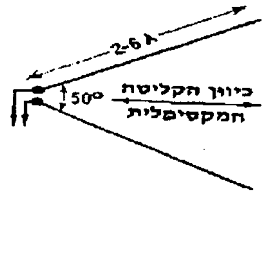
אחד החסרונות שלה הוא, שבגלל הצורך להאריק קצה אחד, מוגבל גובהה מעל האדמה. העכבה של הקצה המוארק של אנטנת מרקוני הוא 37 אוהם בלבד ואפשר משום כך לזון אותה ממקור בעל עכבה נמוכה.

אנטנות תיל ארוך

בהשוואה לדו-קוטב של חצי אורך-גל, אנטנת התיל הארוך שווה לכמה אורכי גל, ויתרונותיה הם כושר לקיטת-אות גדול יותר, וכיווניות חדה יותר. כאשר מאריכים את תיל האנטנה (בחצאי-אורך-גל) משתנה דיאגרמת הקרינה, בגלל שינוי התפלגות הזרם, והכיווניות גדלה בכיוון התיל עצמו.

אנטנת V.

כאשר מרכיבים שני תילים ארוכים בצורת אנטנת V אופקית, כמתואר בציור 4, מתלכדות האונות העיקריות של כל תיל, לאורך הקו החוצה את הזווית שבין שני התילים. לכן קולטת אנטנת_ה טוב ביותר לאורך קו זה. ככל שיגדל אורכם החשמלי של התילים, כך יש להקטין את הזווית ביניהם, כדי לשמור על שבח-אנטנה מקסימלי.



ציור 4 – אנטנת V

האנטנה הרומבית.

סידור יעיל יותר הוא האנטנה הרומבית, המתוארת בציור 5 , המורכבת משני קטעי-V אופקיים.

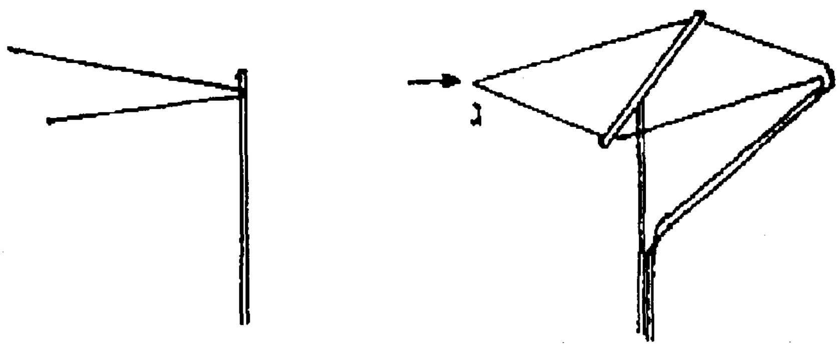
כדי להפכה לחד-כיוונית יש לסיים את האנטנה הרומבית בנגד של 470 אוהם, לתיאום מקורב אל קו זן של 300 אוהם. גם אנטנת-V וגם האנטנה הרומבית מותקנות אופקית, כדי להתאים לקיטוב האופקי של השידור.

אורך כל קטע צריך להיות לפחות שני אורכי-גל, בתדר העבודה הנמוך ביותר, וככל שיגדל האורך יגדלו שבחה וכיווניותה של האנטנה. הזווית של 50° הוא ערך-פשרה, לקטעים באורך של 2 עד 6 אורכי-גל. לקטעים ארוכים יותר דרושה זווית קטנה יותר. כאשר אורכו של כל קטע 4 אורכי-גל יהיה שבחה של אנטנת-V כ – 7 ד״ב, וזה של אנטנה רומבית 10 ד״ב בקירוב.

בתחום התא״ג אורכים כאלה מעשיים, וכך מתקבלת אנטנה בעלת שבח גדול לתחום זה. האנטנה הרומבית נותנת ערך אחיד של עכבת-אנטנה על פני תחום תדרים כולל של 1:3, עם שבח גדול וכיווניות חדה.



ציור 5 – אנטנה רומבית



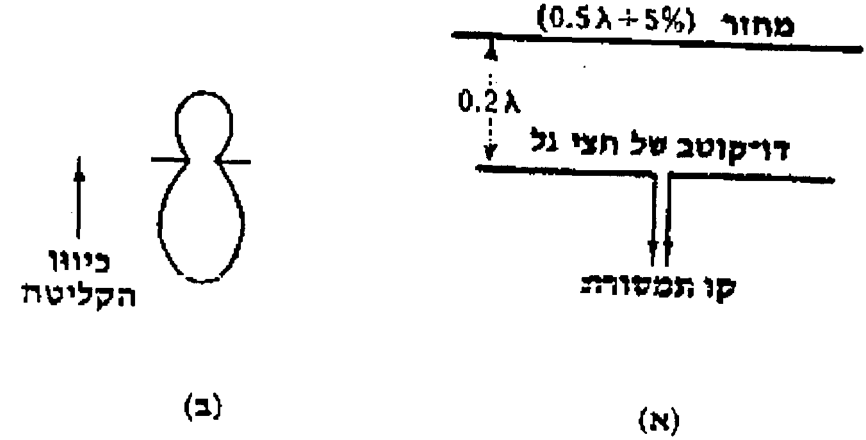
ציור 6 – סוגי אנטנות

אנטנה רומבית

אנטנה מסוג V

מערכי-אנטנה טפיליים

כאשר זורם הזרם באנטנה הקולטת, היא מקרינה חלק מהאות הנקלט, בדיוק כמו באנטנה המשדרת. אם נשים מוליך של חצי-אורך-גל במקביל לדו-קוטב, בלי לחברו אליו - כמתואר בציור 7 - יקלוט המוליך החופשי חלק מהאות המוקרן על ידי האנטנה. אות זה מוקרן על ידי המוליך החופשי מחדש, ומצטרף לזרם האנטנה המקורי. כתוצאה מכך, חלק מהאות הנקלט, שאבד עקב קרינתה של האנטנה הקולטת, מנוצל מחדש על ידי המוליך החופשי, וכך גדלים השבח והכיווניות. המוליך החופשי נקרא רכיב טפילי, כי הוא אינו מחובר לדו-קוטב. רכיב טפילי המותקן אחרי האנטנה הוא מחזר; רכיב טפילי לפני האנטנה הינו מכוון. אנטנת הדו-קוטב עצמה, אליה מחובר הקו הזן, הוא הרכיב הנדחף, והוא יכול להיות דו-קוטב ישר או מקופל.



ציור 7 – דו – קוטב עם מחזר מאחוריו

אנטנת דו-קוטב בעלת רכיב טפילי אחד או יותר מכונה מערך טפילי. זהו הסוג המקובל ביותר של אנטנת כי קל לבנותו, קל לכוונו, יש לו מספיק שבח עבור עוצמות האות הממוצעות, והוא מגדיל את הכיווניות בהשוואה לדו-קוטב בודד. התוצא הכיווני העיקרי של הרכיב הטפילי הוא הקטנת עוצמת האותות הבאים מאחורי האנטנה, כך שההיענות הופכת לחד-כיווניות. לכן יעילה אנטנה, בעלת רכיב טפילי, להקטנת עוצמתם של האותות המוחזרים רבי-המסלולים הבאים מכיוונים שמאחורי האנטנה.

תקשורת לוויינים - רקע כללי

לווין תקשורת הוא התקן לשחזור גלים קצרים הממוקם בחלל.ללווין תקשורת יש מספר מקלטים-משדרים (Transponders) . מכל מקלט-משדר יוצאת קרן שמכסה חלק משטח כדור הארץ שמתחת ללווין. האלומה המשודרת מהלווין לכדור הארץ יכולה להיות רחבה ולכסות שטח ניכר מכדור הארץ או צרה ולכסות שטח שגודלו מאות קילומטרים בלבד

הזמן שדרוש ללווין להשלים הקפה של כדור הארץ תלוי במרחקו מכדור הארץ.

ישנם שלושה סוגי לוויינים: MEO ,LEO (שנמצאים בגובה נמוך ובינוני) ו- GEO .

היתרון בלוויינים המקיפים את הארץ בגובה נמוך הוא זמן ההתפשטות (יחסית ללוויינים בגובה גבוה) אולם חסרונם בכך שמשך הזמן שהם נמצאים בטווח הקליטה והשידור של תחנות הקרקע בכל סיבוב הוא קצר ביותר. לכך יש להוסיף את העובדה שיש להשתמש באנטנות יקרות שיעקבו אחרי תנועת הלוויינים.

LEO– (Low Earth Orbit) - לוויינים מסוג זה הם בד"כ לוויינים צבאיים שיכולים לקלוט טנק או רכבים חמושים ממרחק של 800-1600Km- מעל פני הקרקע. זמן ההתפשטות הממוצע ללוויינים אלו נע בין 20-25 mSec תודות למרחק הקצר יחסית.

לוויני ה-LEO המוצעים מחולקים ל- 3 קטגוריות:

LEO קטן - עובד בתווך ה- 800 MHz. משמש ליישומי GPS, עקיבה, משלוח הודעות וכו.

LEO גדול- עובד בתווך ה- 2 GHz ומעלה. משמש ליישומי טלפונים סלולריים והעברת נתונים.

מגה LEO - עובד בתווך 20-30 GHz . משמש לגישה ל- Internet , העברת קול,וידאו ונתונים.

השימוש בלוויני LEO לתקשורת כלל עולמית יוצר מספר בעיות:

כיסוי גלובלי - כדי להגיע לכיסוי גלובלי, יש צורך בהרבה לוויינים מסוג זה -כל לווין גמכסה שטח קטן מכדור הארץ -פונקציה של גובה הלווין,עוצמת השידור וגודל האנטנה בלווין. (לדוגמא אחת החברות (Teledisk) שמנסה להקים פרויקט בעזרת לוויני LEO חישבה שיש צורך ב- 800 לוויינים) ומאחר ומחיר כל לווין כזה הוא עשרות מליוני דולרים (בלי להתחשב במחיר השיגור ובמחיר הביטוח ללוויינים) המחיר שצריכה חברת התקשורת לשלם בהקמת התשתית הוא יקר.

בשונה מלוויני GEO , שמסיימים את חייהם במסלול חניה היקפי הגבוה במספר קילומטרים מהמסלול הרגיל (מוסטים לחלל) , הרי שלוויני LEO בסוף חייהם הקצר -בשל השחיקה מהאטמוספירה (3-5 שנים) .חודרים לאטמוספירה ונשרפים.

כלומר, יש לתכנן מראש את החלפתם של לוויני ה - LEO בחדשים.

לווין LEO יכול להיקלט רק כ- 20-30 דקות לפני שהוא נעלם מעבר לאופק, דבר שיוצר צורך במנגנון עקיבה משוכלל באנטנה.

כדי לא לאבד קשר כאשר הלווין נעלם , שומרים תמיד על שני לוויינים בטווח ראייה ומתחילים קשר חדש ללווין השני לפני שהראשון נעלם.

ניתוב בחלל- לדוגמא - אם משתמש ב- ניו-יורק רוצה לדבר עם משתמש במוסקבה- ישנן שתי אפשרויות:

Bent Pipe - הלוויינים לא צריכים להיות חכמים במיוחד.הלווין בניו-יורק יעביר את האות לתחנת הקרקע באירופה שתנתב את האות לתחנת לווין אחרת שעובדת מול

הלווין מעל מוסקבה שתשדר את האות ללווין מעל מוסקבה ומשם הוא ירד למשתמש.
הבעיה בניתוב כזה הוא שיש הרבה Hops שמגדילים את זמן ההתפשטות ופוגעים ביתרון היחסי שהביא לשימוש בלוויני ה- LEO .

Satellite to Satellite Routing - הלווינים מתקשרים ביניהם ע"י שימוש בתדר מיוחד (לדוגמא לוויני Teledisk משתמשים ב- 40-50GHz) או בצורה אחרת (לוויני Celestri של Motorola משתמשים בלייזרים לתקשורת ביניהם).
החסרון כאן הוא שכל לווין צריך להיות מצויד ביותר אלמנטי תקשורת ועקיבה ולכן גם מחירו הוא יותר יקר (לא תמיד מצדיק את השיפור בזמן ההשהייה).

MEO - (Medium Earth Orbit) - בשנים האחרונות החידושים הטכנולוגיים בתקשורת בחלל עוררו שימוש במסלולים חדשים ובצורות מערכת שונות. לוויני ה- MEO תוכננו כך שיקיפו את כדור הארץ בגובה 13,000 Km בערך מעל פני כדור הארץ.
אותות המשודרים מלווין MEO עוברים מרחק קצר יותר (יחסית ל-GEO) ולכן האות המתקבל חזק יותר. כלומר, ציוד הקליטה יכול להיות קטן וקל יותר.
בנוסף זמן ההתפשטות הנמוך יחסית,מקטין את ההשהייה (בערך 150 mSec ל- Round-trip) ומגדיל את איכות הביצועים של יישומי זמן-אמת.
GEO - (Geosynchronous Earth Orbit) - נמצא בגובה 36,000 קילומטר. משלים הקפה של כדור הארץ במשך 24 שעות (אותה מהירות שבה משלים כדור הארץ סיבוב סביב עצמו) ולכן לכאורה הלווין נראה כתלוי מעל נקודה קבועה מעל כדור הארץ.
לעובדה זאת יש יתרון בכך שאין צורך באנטנות יקרות לעקיבה אחרי הלווין.
מאחר והלווינים ממוקמים מעל קו המשווה, יש הגבלה על מספר הלווינים שיכולים להימצא בחלל (מניעת הפרעה הדדית).
לוויני GEO סובלים מהשהייה גבוהה יחסית ללוויני LEO ו-MEO . זמן ההתפשטות האופייני נע בין 250-280 mSec .
פריסת לוויני GEO היא אומנם קלה אולם ייקח זמן עד שהם יהיו מסוגלים לתת שרותים הדורשים זמני תגובה מהירים.
תחנת קרקע הממוקמת בשטח המכוסה ע"י מקלט-משדר מסוים , יכולה לשדר אליו מסגרות בתדר המשמש לתקשורת מהקרקע ללווין. כאשר הלווין קולט מסגרת שנשלחה אליו , הוא מבצע שינוי תדר ומשדרה חזרה לארץ בתדר אחר המשמש לתקשורת מהלווין אל כדור הארץ.
השימוש בתדרים שונים לשידור מהקרקע ללווין ומהלווין לקרקע נועד למנוע הפרעה הדדית של מסגרות המועברות בו זמנית בכוונים הפוכים.
תפקידו של המקלט-משדר הוא לקלוט את השידור,לבצע המרת תדר והגברת הספק.
הספק הכניסה אליו הוא נמוך מאוד והספק היציאה גבוה מאוד . בכלליות ניתן להסתכל עליו כמגבר לינארי רחב סרט.
כדי למנוע תוהו ובוהו בחלל , קיימים הסכמים בינלאומיים הקובעים היכן רשאי כל גורם המעונין לשגר לווין לחלל למקמו ובאילו תדרים יוכל להשתמש.
שלושת תחומי התדרים שנמצאים בשימוש באופן שכיח הם: Ku Band , Ka Band ו- C Band כאשר C Band ו- Ku Band נמצאים בשימוש ע"י רוב הלווינים הקיימים.

כדי להבין את היחס בין גודל האנטנה לתדר השידור חשוב להבין שיש יחס הפוך בין התדר לאורך הגל: כאשר התדר קטן אורך הגל גדל. כאשר אורך הגל גדל, הניחות גדל ולכן צריך אנטנות גדולות יותר כדי לטפל באות.
Ku-Band - לווינים המשתמשים ב- Ku-Band פועלים בתחום תדרים של 10.7-17.8 GHz
התדר הגדול נותן אורכי גל קטנים ולכן גם ניתן להשתמש באנטנות קטנות (45cm).
(Downlink: 10.7-12.7GHz , Uplink: 14-17.8GHz).

Ka-Band - לווינים המשתמשים ב- Ka-Band פועלים בתחום תדרים של 20-30 GHz.
התדר הגבוה מאפשר שימוש באנטנות קטנות מאוד. אומנם הקיבולת גדולה יותר אולם תחום תדרים זה רגיש מאוד להשפעות שיש לגשם.

C-Band - לוויינים המשתמשים ב- C-Band פועלים בתחום תדרים של 3.7 - 6.4 GHz.
התדרים הנמוכים יחסית דורשים שימוש באנטנות גדולות (2-3 m).
(Downlink:3.7-4.2 GHz , Uplink: 5.925-6.425GHz).

ללווייני תקשורת יש כמה מאפיינים השונים בצורה משמעותית ממאפייני תקשורת קרקע. השוני העיקרי נובע מהמרחק שעוברים האותות שגורם להשהיה ניכרת. ההשהיה הכוללת של אות מרגע שנשלח ע"י המשתמש ועד שהגיע למשתמש היעד נעה בין 250-280mSec ללוויינים מסוג GEO (לצורך השוואה - מהירות ההתפשטות של גלים קצרים על פני כדור הארץ היא כ- 3 מיקרו שניות לקילומטר!).

ההשהיה ברשת לוויינים אינה תלויה במרחק בין תחנת המקור לתחנת היעד כמו התקשורת הקרקעית.

הבדל משמעותי נוסף נובע מההבדל ברוחב הפס . קצב השידור המרבי בקווי הטלפון הרגילים נמדד בד"כ ב- Kbps ואילו בלוויינים הוא מגיע ל- Mbps. אומנם רוחב הפס של הלוויינים עדיין קטן משמעותית מרוחב הפס של סיב- אופטי אולם רוחב הפס הפוטנציאלי של הסיב האופטי לא תמיד מנוצל (בשל התלות בציוד הקצה)

תכונה מעניינת נוספת של רשת לוויינים היא היותה רשת הפצה (Broadcast) כלומר כל התחנות שנמצאות בשטח האלומה קולטות את השידור.זהו יתרון עצום מבחינת חיסכון כספי בהקמת תשתית לתקשורת אך יכול להיות גם חסרון (יישומים שדורשים סודיות).

מדוע כדאי להשתמש בלוויינים ב-ATM ?

מקור העניין הגובר בחיבור בין ATM ללוויינים נעוץ בעובדות הבאות:

ע"י שימוש בלוויינים , שרותי ATM יכולים להיות מסופקים על פני אזור גאוגרפי רחב הכולל אזורים עירוניים וכפריים ואזורים שאין אליהם גישה אחרת.

תקשורת לווינית מספקת גמישות ברוחב הסרט (יותר מקלטים-משדרים יכולים להיות מוקצים לאלומה - כלומר הגדלת רוחב הסרט) דבר המתאים לאפיונים המרכזיים של ה-ATM .

לווינים מציעים גמישות בקונפיגורציית הרשת ובחלוקת המשאבים לאתרים השונים ברשת ה-ATM שפזורים באזורים שונים.

לווינים מציעים Broadcast (שידור מגיע לכל אחת מהתחנות הקולטות) וכן אפשרות חיבור בצורת Multi-Point to Multi-Point (כל תחנה יכולה לשדר ולקלוט ממספר תחנות) וזאת תוך תכנון קונפיגורציה מהיר המאפשר פריסה מהירה של רשת ה-ATM .

ערוצים אלטרנטיביים יכולים להיות מסופקים ברשת לווינית עבור רשתות שקשה בהן לחזות את רוחב הסרט הנדרש במקרה של ניצול משאבים מקסימלי.

משתמשים נוספים יכולים להתווסף בקלות לרשת , פשוט ע"י התקנת תחנת ATM באתר של הלקוח, דבר שהופך את הרחבת הרשת למשימה פשוטה.

לווינים יכולים להוות גיבוי לרשתות ATM על סיבים אופטיים שנפלו או שנקלעו לבעיות עומס ברשת.

למרות היתרונות הרבים , עדיין יש מספר מכשולים שצריך להתגבר עליהם על מנת שרשתות ATM לוויניות יהיו בשרות מלא , בהמשך נעמוד על המקור לבעיות אלו.

QSL via the

E-mail ?!!!

מאת: עזר חמי 4X6MI

סוף סוף ולאחר לימודים ממושכים יש לך אות קריאה ואת/ה כמובן גאה ומשנן את האותיות שהוקצו לך (ומתעניין איך זה נשמע ב – CW) ויחד עם חבריך החדשים לתחביב אתה מוכן לצאת לדרך ולכבוש את הגלים והכל כמובן בהתאם לדרגה שלך, ההתרגשות הגדולה ל –QSO הראשון וההבטחה לשלוח את כרטיסך בדרך המקובלת אינה מאחרת להגיע.

ואז אתה ניגש להפיק את כרטיסך וחלק מאתנו מכיר את הנושא טוב יותר ואילו אחרים נעזרים בבני משפחה או חברים, הרצון להפיק את הכרטיס הצבעוני ביותר והיפה ביותר במסגרת התקציב שלך אינו תמיד מצליח ואתה מתפשר על אי אלו מרכיבים ומדפיס לך כמות ראשונית לניסיון ושולח דרך האגודה וגם ישיר לכמה פינות בעולם ומקבל ומתייק ושומר ומארגן את הכרטיסים מכל השנים באותם קרטונים כבדים שה- XYL לא מבינה בדיוק מדוע אתה צריך את כל זה. (ומה עם ההוצאה הכספית!).

הנושאים בעול העבודה הקשה והאפורה הנם מנהלי הכרטיסים היוצאים והנכנסים המשוגעים לדבר התורמים הרבה מאוד עבודה זמן יקר וסבלנות לשמה וכל זאת על מנת לגרום לנו להשלים את אותו ריגוש של הקשר ולתעד אותו,

הגיע הזמן ל- QSL הוירטואלי הראשון אשר כל אחד מאתנו יכול ליצור במחשב במו ידיו בשילוב תמונות סרוקות ואלמנטים גרפיים ככל שחפצה נפשו. ואז לשלוח את הכרטיס ישירות מתוך תוכנת הלוג ומיד עם ההתחברות הראשונה ל-E-mail.
וכל זאת כאשר נתוני הקשר נשלחים באופן אוטומטי בצמוד לכרטיס הוירטואלי,

סביר להניח שהרעיון ייתקל בחוסר הסכמה מצד אי אלו גורמים בשל הקלות שבא ניתן להשתמש בנתונים לא מדויקים ונשאלת השאלה האם המצב היום משביע רצון או שמא טעון שיפור ומדוע לא להקל את העומס ולהגיע למצב שבו כרטיסי קשר רגילים (ללא בקשת תעודה) יישלחו באמצעות הדואר האלקטרוני. כמות הכרטיסים המודפסים תרד משמעותית לעומת הכרטיסים הוירטואלים ואם נשכיל ונדע לקבוע כללים נכונים ולשמור עליהם אזי הדרך סלולה להפעלה מלאה של הרעיון תוך הגברת האמון בנתוני הדיווח.

הכל תלוי כמובן בנכונות של כלל האגודות וציבור חובבי הרדיו

הדבר בהחלט אפשרי ובמסגרת ההגהות ששלחתי למספר חברים הם ראו את הכרטיס שלהם בצבע מלא ע"ג מסך המחשב בביתם בטרם הודפס.

יש לקבוע כללים אחידים וברורים.

I. הפורמטים הגרפים של הקבצים וגודלם.

II. כתובת דואר אלקטרוני מחייבת לכלל החובבים ואשר תהיה מורכבת מאות הקריאה של החובב @ האגודה המקומית.

III. כלי העבודה למנהלי תחרויות אשר יבקשו לאמת לוגים לקשרים מסוימים ע"י משלוח קובץ השלמת פרטי קשר אשר ימולא ע"י החובב ויוחזר למנהל התחרות והכל בדואר האלקטרוני.

ואם לא די בכך הרי שיש לנו רישום מדויק של כל הכרטיסים היוצאים והנכנסים עם אפשרות לדוחות וחתכים שונים מתוך מאגר המידע עפ"י הצורך. ומה עם אלבום הכרטיסים הממוחשב שלכם אשר הכרטיסים ישמרו בו ללא נגיסת שיני הזמן (גיבויים רבותיי).

בנושא הגרפיקה עומדים לרשותנו מספר כלים להכנת הכרטיס הכלי המקצועי ביותר היינו תוכנת PhotoShop של ADOBE וניתן לשלב בו תמונות סרוקות ואלמנטים גרפיים מעניינים המגבלה היחידה הנה שיש צורך לעבוד בצבעי RGB בלבד ורזולוציות תמונה מקסימליות 72 Dpi ולשמור את הקובץ בפורמט JPEG.

חייבים לפתח את תוכנות הלוג ולצרף אליהם את הכלים הנדרשים ולהיצמד לסטנדרטים מחייבים לכלל החובבים.

הקובץ חייב לשקול מקסימום 100kb כדי לשמור על זמן העברה סביר בדואר האלקטרוני.

ואחרון חביב שוב לא נשמע טענות שאיננו שולחים כרטיסים בזמן.

מחשוב ותוכנה בחובבות הרדיו

מאת אלי שטרן 4Z5IS

חלף עבר לו המילניום כמו גם האספה השנתית ואנו בפתחם של עיתון חדש, ועד חדש, כמו גם כתבה חדשה להגל.

בשלב כתיבת כתבה זו עדין אין אני יודע מי יכהן כיושב ראש, אם כי הערכות יש לי. על כל פנים יבחר מי שיבחר, מקווה אני שימשיך לקדם את האגודה וחובבות הרדיו לטובת כולנו כמו שעשה הועד היוצא.

אין לי אלא לאחל הצלחה לועד החדש ולמי שיבחר כיושב הראש החדש לאגודה.

בהזדמנות זו יורשה לי להודות לחברי הועד שכיהנו עמי השקיעו עבודה וזמן רב, לטובת הנושא ולא מעט מכספם הפרטי והכל למען המטרה, ושלא למען הפרס.

חיליק YA המזכיר שעבד שעות רבות למלא את תפקידו כמזכיר הועד, בתפקיד כפוי טובה ללא הילה וכותרת עם הרבה תקיפות ומענות, מיכאל PZ סגני שללא הסיוע שלו לא היינו עומדים במשימות לא מגיסים הכספים הצרכים לתפעול האגודה, ולא עושים דברים רבים שבוצעו בנושאי הציוד, תדהר CA בועדת התקשורת הדיגיטלית שהוכיח כי ניתן להרים את פרויקט הפאקט המהיר בלי כסף, איציק ZH וישראל OM בועדת הממסרים שמבלעדיהם אין ממסרים ואיך לא ליוסי KJ שאף שלא כיהן בועד באופן רשמי, היה שם כדי לבצע כל משימה לרבות הרמה הכפפה שנפלה לגזבר היוצא בנשיאת הנטל של גזבר והגזברות, ניהול השרות לחבר, כהונה כנשיא הכבוד של האגודה, ועל הכל נציגנו ביארו ובחול.

כן יבואו על הברכה רבים אחרים שמקוצר היריעה ואו מקוצר הזיכרון לא אפרט את שמם. תודה לכולם על הסיוע שניתן לי בניהול האגודה, בשמי, ותודה על תרומתכם לחובבות הרדיו, בשם חברי האגודה.

בטרם אעבור לתוכנות שבכוונתי לכתוב עליהן היום, יורשה לי להשלים חוב ולציין לשבח חברים רבים וטובים הנותנים כתף לפעילות האגודה מחוץ לועד ואשר כנראה לא הודגשו והובלטו על ידי במידה הראויה על במת האירוע במקוה ישראל, בהם מארק KX עם פועליו בעניין ניהול התחרויות וקליטת העולים, מאליק JU וצוותו בעניין תעודת ארץ הקודש, חברי "הגל השני" המסיע לועדת הממסרים מחוץ לועד, ורבים וטובים אחרים שמתייצבים לסיוע בעת הצורך כמו שלמה JO אשר נשארים אלמונים לאחר הביצוע והסיוע ונשכחים בעת מתן התודות וקבלת הברכות.

אולי הגיע הזמן שהרוב הדומם שנהנה ממעשי האגודה ותומך בעושים יפתח פיו ויאמר מילה טובה לעושים, כך לא ישמע רק קול המיעוט המבקר והצעקן אלא גם קול הרוב הדומם והנהנה.

למי שהגיע עד כאן בקריאה וחושב שטעה במדור, אדגיש ואתנצל, אין אתה, הקורא, במדור "לחשוב קרוב לחשוב רחוק" של אריה סתר 4X4OA אלא במדור המחשוב של 4Z5IS אין זאת אלא שנסחפתי קצת, ומהדין שאקרא לעצמי לסדר.

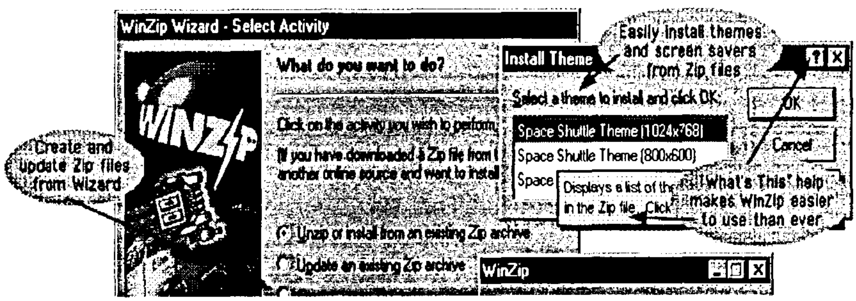
ומכאן לעניינינו:

גירסה חדשה יצאה ל WINZIP גרסה 8 המופצת כביתא באתר התוכנה.
כבר בתחילה אדגיש לא מדובר בשינוי בתוכנה גופה כמו שמדובר בשיפור ושינוי בחזות החיצונית ובכלי הגישה למשתמש. במילים אחרות השיפור הינו בגברת הידידותיות למשתמש של התוכנה כמו גם שיפור החזות הגרפית, רכיבים ששונו ושופרו עד כדי מתן יכולת לשלוח קובץ שכווץ ישירות מהתוכנה לתוכנת הדואל שלנו כקובץ נלוה ולטפל בקבצים כשהם במצב מכווץ.

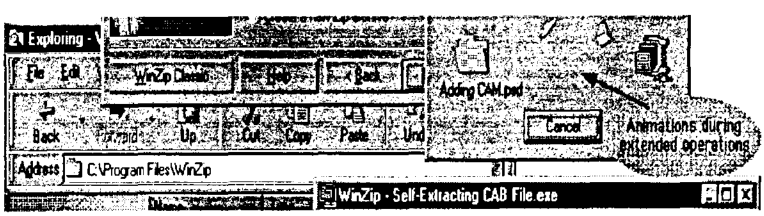
עלי להדגיש כי השיפור הדרמטי ביותר שגיליתי בתוכנה ובממשק המשתמש הוא היכולת לנהל את קבצי הזיפ המכווצים כשהם מכווצים ללא צורך לפתוח את חבילות הזיפ כדי לראות התוכן שלה או כדי לטפל בקובץ מסויים המצוי בה.

להלן מספר מסכים שהורדתי מהתוכנה שידברו בעד עצמם:

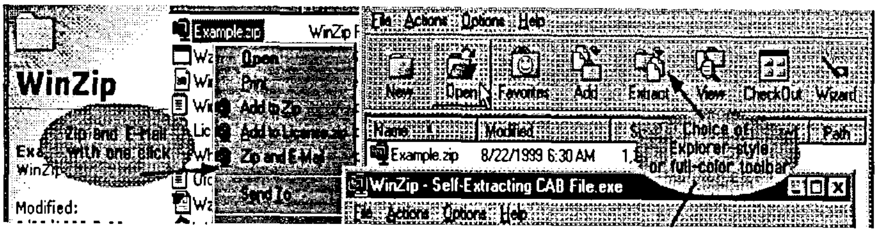
כך למשל זה המסך בו ניתקל בעת התקנת תוכנה חדשה הנפתחת ישירות מקובץ מכווץ בגרסת זיפ. אין צורך להרחיב בנושא וכל שצריך זה להסתכל בעיון בתמונה המצורפת.



כך למשל הוספה אנימציה לשלב פתיחת הקובץ.



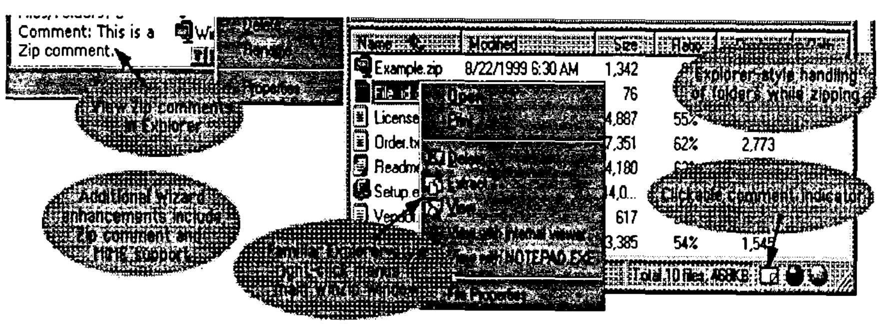
במסגרת השליטה בתוכנה נוסף מצב של הצגת המסך באופן גרפי ועבודה במצב זהה או דומה לזה שיש באינטרנט בתוכנת האקספלורר. כך נפל חלל נוסף, בהזדהות אופן פעולות התוכנה לתוכנות שניתן להפעילן בממשק דומה לאקספלורר.



למי שעדין אוהב את הצבעוניות הישנה והייחודית של התוכנות השונות נשמר הממשק הישן והוא מופיע בתמונה הבאה.



ולסיכומו של עניין המידע והקבצים עדין מוצגים בחלון עם יכולת קבלת מידע ופיקוד מתפריטים קונבנציונאלים ומהצלמיות המסורתיות.



ולכל מי שחייב ורוצה לראות ולהתנסות עם התוכנה ולהורידה מהאינטרנט להלן הכתובת:

http://www.winzip.com/

אגב התוכנה ניתנת להורדה בחינם ולהתנסות ללא חיוב. מי שיחפוץ בה ללא מסכי נדנוד יצטרך בסופו של דבר לרכוש הרשאת שימוש.
הקובץ להורדה אינו גדול, פחות ממגה, ותוכנה זו נחשבת לתוכנה מספר אחד לענייני כיווץ ושמירת חומר בדיסק.

וחשוב מכל למי שיש רשות והרשאת שימוש בגרסה R7 הרשמית רשות זו טובה להפעלה וקבלת גרסה רשמית של התוכנה בגרסה 8 לכשזו תשוחרר לציבור באופן רשמי ללא כל תוספת תשלום.

הנושא השני שבפנינו היום היינו תוכנת אמי גלוב 2000 ובשמה הרשמי amiglobe 2000

תוכנה זו קימת בשוק מזה זמן ומהווה מאגר נתונים ענק הכולל מידע רב ועצום כמו גם מפות של כל העולם לרבות מידע כללי על המדינה שבעניין בינהם, שטח, מספר אוכלוסין, שפה. דת, מטבע, עיר בירה, שיטת ממשל, אישים ואפילו את מילות ההמנון והמוסיקה היא תנגן לנו אם נרצה בכך.

התוכנה מופיעה במיטבה במסך עם רזולוציה של מעל 600X800 אני הפעלתי אותה בהצלחה במסכי רזולוציה גבוהים בהרבה.

כתובת הדואל של כותב התוכנה הינה: ocollard@club-internet.fr:

אוליבר קונרד שכתב התוכנה היינו בן 28 כיום, והחל לשכתב את התוכנה מאז 1994 על בסיס תוכנה שיצאה בזמנו ב- 1993 על מחשב האמיגה של קומודור אשר נכתבה על ידי כותב תוכנה אחר.

אציין כאן שיש לי פינה חמה בלב למחשב האמיגה בהיותי ראש איגוד המשתמשים במחשב האמיגה האיכותים בישראל. לצערי שבק מחשב זה בקרב מול הענק מרדמונט קרי מיקרוסופט. אף שמערכת ההפעלה של האמיגה בשנת 1994 היתה טובה יותר מזו הקיימת כיום תחת השם חלונות 98 ואפילו חלונות 2000 .

תוכנה בה אנו עוסקים כאן נכתבה בשפה C++ למערכת ההפעלה של חלונות ומאז 1995 זוכה לגרסאות עדכון כמעט מידי שנה בשנה בחודש מאי של כל שנה.
מען התוכנה באינטרנט היינו:

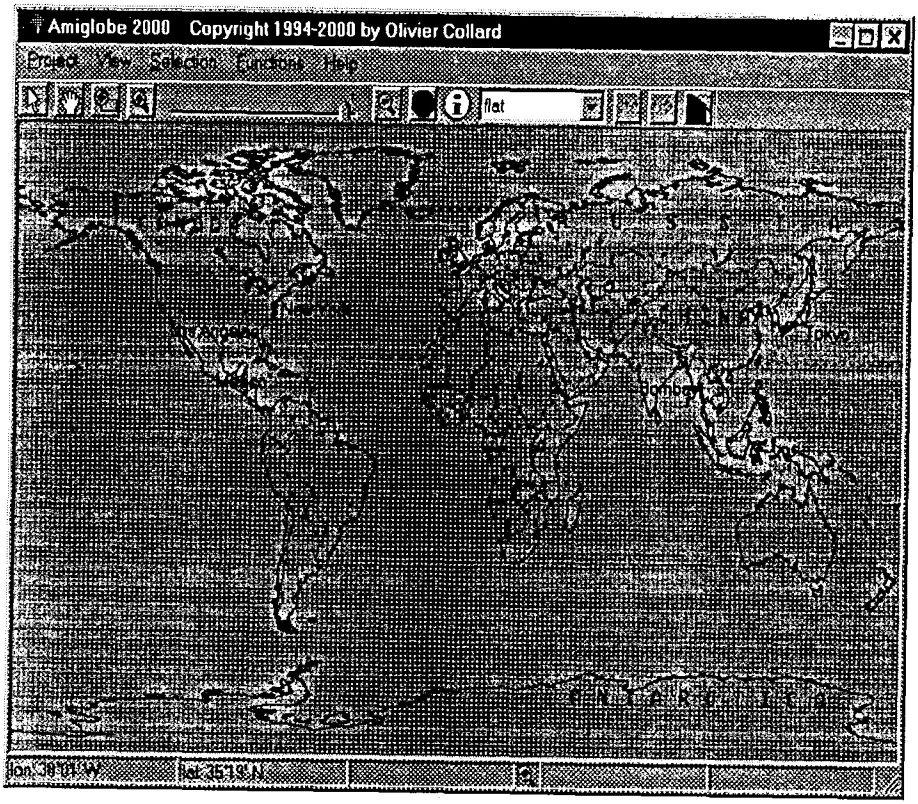
http://www.amiglobe.com

את התוכנה ניתן להוריד ישירות במען

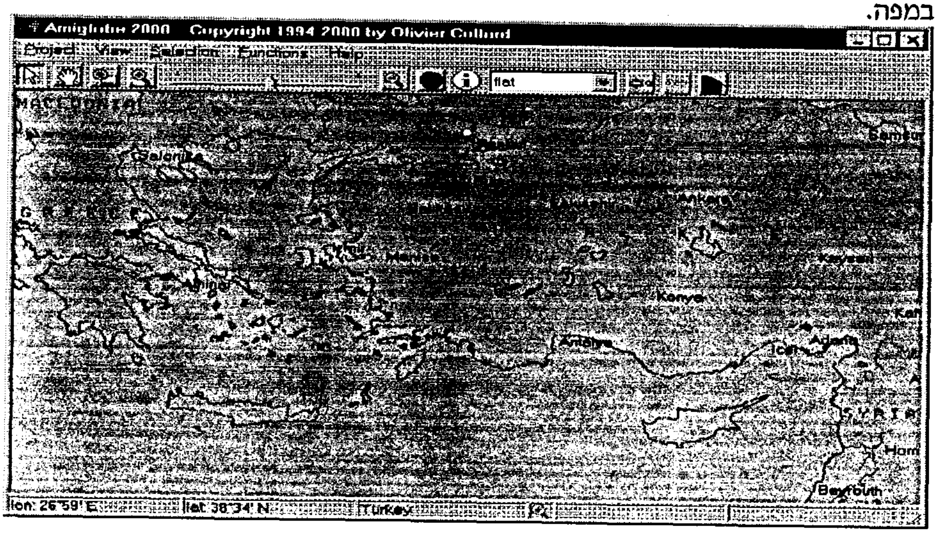
ftp://ftp.simtel.net/pub/simtelnet/win95/gis/amgb2000.zip

לאחר הורדת התוכנה ניתן להתנסות עמה 21 יום ועלות ההרשמה לאחר מכן הנה 19.9 $ ארה"ב. כאשר ההרשמה טובה לשנתיים הבאות כלומר לנרשם זכאות לקבל עדכונים לתוכנה לשנים 2001 ו-2002 ללא תשלום נוסף.

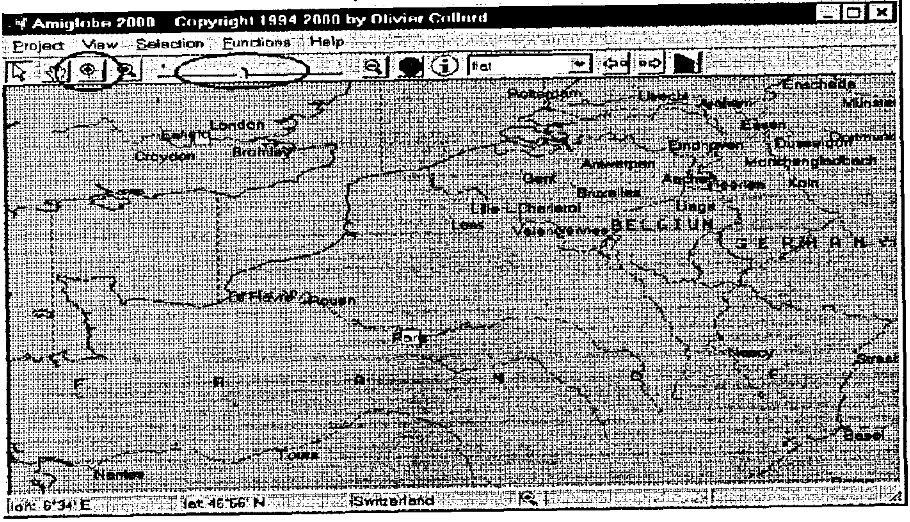
כך מתחילה התוכנה במסך מידע כללי:



מסך זה ניתן להצגה במספר פורטים, ולעבור ממצב שטוח למצב עגול תוך יכולת להתמקד בהגדלה על אזורים שונים בעולם. תוך שבעת ההתמקדות נוספים פרטי מידע במפה.



כך גם ניתן להתמקד יותר בפרטי המפה



כן ניתן לקבל מידע משלים על המוצג על המסך וגם נקבל מידע בנושאים שונים על פי החוצצים ביחס למדינה שבמוקד ההתעניינות .
למעשה יש לנו כאן גלובוס דיגיטלי אלקטרוני רב ערך וזול ברכישה.

לתוכנה אפשרויות הצגת מידע רבות ונוספות כפי שנראה להלן.

אם לא די באמור לעיל יש לתוכנה יכולת גישה למאגרי מידע באינטרנט ולהציג נתונים נוספים ביחס למבוקש כמו תמונת הר או עיר.

ההתקדמות במסכים כמו גם מיקוד החיפוש יכול להיעשות על ידי הקשה בעכבר במקש שמאל כמו גם מתפריטים נגללים של התוכנה.

הבסיס למידע שבתוכנה היינו הספר של ה- CIA שהינו מוסד אמריקאי ידוע, האוסף מידע על העולם. מפתיע מה הסוכנות האמריקאית למידע יודעת ואוספת על כולם, ויותר מפתיע האופן שמידע זה מתפרסם מידי שנה בעולם.
התוכנה והמידע שבה מבוססים על הספר של 1999 שפורסם בספטמבר 1999

עד כאן לגבי תוכנה זו.

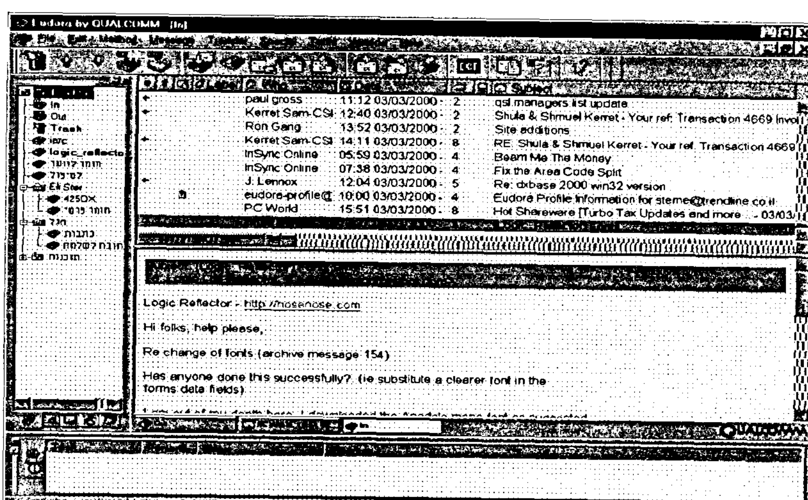
ולסיכום כדי שאעמוד בהבטחה ל 3 תוכנות ,

לאחרונה שחררה EUDORA תוכנה בגרסה חדשה 4.3 שמחולקת חינם לכל משתמש.
קובץ התוכנה גדול למדי כ-9 מגה אולם לא מצאתי טובה ממנה.
ביחוד חזק מנגנון החיפוש של תוכנת דואל זו. כך מתויקים אצלי בתיבה נפרדת כל דברי הדואר של ארגון 425DX .
כך שכשאני נזקק למידע על משלחת או מען של חובב או מנהל קשל לצורך משלוח גלוית הQSL כל שיש לי לעשות שה לבקש חיפוש של אות הקריאה המענין ודבר הדואר מגיע עם המידע מיד.
כך יכול אני לנצל את מנגנון החיפוש החזק של התוכנה כמנהל מסמכים חזק וחינם.

אז אם כל כך טוב למה זה חינם!
ובכן המחיר הינו קטע קטן במסך בו מופיעים בצורה רנדומלית ומשתנה דברי פרסומת שאם הם מעניינים את המפעיל די ללחוץ על הקטע עם הפירסומת ותוכנת האינטרנט תעלה ותביא אותנו לאתר המתפרסם.
המיוחד כאן שבעת הטעינה ואולי יש לומר ההורדה של התוכנה מאתר הבית של החברה, נדרש המבקש למלא שאלון ארוך, ואם עשיתם כך, כעבור כיומיים תקבלו קובץ שיגרום לתוכנה לפרסם חומר ופרטים לגבי הפרופיל שיצרנו בתוכנה. כך חובב רדיו יראה פרסומים בנוגע לרדיו וכדי.
לא ארחיב הדיבור על התוכנה כעת, כי זו ראויה לכתבה משלה אולם המען להורדה באינטרנט הינו :

http://www.eudora.com/

רק כדי לסבר את העין מצורף צילום מסך של התוכנה באופן הרשמי.
הפרסום רץ בצד שמאל של המסך מתחת לרשימת המדורים.
התוכנה יכולה לנהל דואר למספר משתמשים יכולה לבדוק דואר במספר אתרים וכוללת בודק איות און ליין. לדעתי היא נוחה ביותר לעבודה.



חושבים קרוב - חושבים רחוק

השלכות פילוסופיות של תורת היחסות

מאת אריה סתר 4X4OA

הדברים המובאים להלן נכתבו על ידי עוד בשנות השבעים כעבודה במסגרת קורס בהיסטוריה ופילוסופיה של המדע שניתן במחלקה לפיזיקה באוניברסיטה בר-אילן על ידי פרופ׳ מי ימר. לא למדתי פיזיקה - קורס זה היה עבורי קורס בחירה, עם זאת זכיתי בו לציון גבוה ביותר שקיבל בעיני ערך מוסף, כיוון שפרופ׳ ימר הכיר אישית והיה מקורב לאלברט אינשטיין.

הדברים נכתבו כהרצאה לתלמידי הקורס מתוך הנחה שהשומעים בקיאים בחומר הלימודים, לפיכך יש כאן התייחסויות קצרות למושגים, אישים, תיאוריות וניסויים ללא פירוט והסבר. בנוסף, דברים נשתנו אצלי מאז - סגנון הכתיבה, ידע, דעות ומחשבות ומלבד זאת היו מאז אי אלו התפתחויות בידע ובחשיבה המדעית. למרות כל אלה, מי שמתעניין במסעות בחלל ובזמן, או רוצה להיזכר בחלק מהמשמעויות של תורת היחסות, או כל מי שמגלה עניין בפילוסופיה של המדע, מוזמן לקרוא את הדברים הבאים.

<u>תורת היחסות והתפתחות המדע</u>

ברצוני להגיע בעיקר להשלכות פילוסופיות דתיות ושל תפיסת עולם, כאלה החורגות במקצת מתחום הפילוסופיה של המדע, אולם בתחילה ברצוני להצביע על מספר נקודות בתורת היחסות הקשורות לפילוסופיה והתפתחות המדע.

* גרירת האתר של פרנל כהסבר לבעיית מיקוד הטלסקופ והתכווצות פיצג׳ירלד-לורנץ כהסבר לניסוי מייכלסון-מורלי - ביסודן היתה מונחת הנחת קיום האתר והם באו להסביר ולתרץ עובדות שנגדו את קיום האתר. והנה מסתבר שמקדם גרירת האתר של פרנל, מתאים בקירוב לנוסחת חיבור המהירויות הנובעת מהנחות היסוד של תורת היחסות הפרטית והתכווצות פיצג׳ירלד לורנץ אכן נובעת בצורה ישירה מאותן הנחות יסוד, אך ללא קשר עם האתר.

פרנל ופיצג׳ירלד הוכיחו לכאורה את קיום האתר (ליתר דיוק - נתנו הסבר המיישב את קיום האתר עם עובדות שסתרו את קיומו). מאוחר יותר מסתבר שהאתר אינו קיים אבל סברותיהם נכונות. זו דוגמה מוצלחת לכלל הלוגי האומר שאם מ-P נובע Q ו-Q אינו נכון, אין זה אומר ש-P לא נכון.

* תורתו של ניוטון נחשבה כאמיתית ומדוייקת שאין לשנות ממנה כקוצו של יוד (כך סברו היואל, הרשל, לפלאס והלמהולץ שלא נחשבו כשמרנים או קונפורמיים דווקא). גדולתו של אינשטיין היא בכך שהעיז וחרג מתורתו של ניוטון. במקום מרחב מוחלט וזמן מוחלט שהם אקסיומות בתורת ניוטון (אגב, מרחב מוחלט נוגד להיגיון הפשוט, כי הרי אין למה לייחס אותו), אינשטיין הניח שמהירות האור היא גורם מוחלט ודבר זה מהווה גם פיתרון לבעיה של זמן אירוע רחוק - במקום קביעה שרירותית של זמן השעון הרחוק.

* ניתן לומר שאינשטיין ביסס את עיקרון הקורספונדנציה במדע האומר שתורה חדשה - רצוי שתהיה כזו, שהתורה הקודמת תהיה קירוב או מקרה פרטי של התורה החדשה. כך תורת הקוונטים של מקסוול היא קירוב לזו של אינשטיין כמו שתורת הכובד של ניוטון היא קירוב לזו של אינשטיין ואמנם לפי תורת לי ו-ינג, עיקרון הזוגיות - parity (שהוא אחד משלושת הסימטריות בטבע), הוא רק קירוב של האמת.

* המדענים היוונים הקדמונים, לא התייחסו לתצפיות וטענו שלא ניתן לגזור מהם מדע ולפיכך תורה כל שהיא - אין ביטחון באמיתותה. עיקרון זה לא בא לידי ביטוי בשיטות האינדוקטיביסטיות אשר שלטו במדע, אולם אינשטיין היה זה שהדגיש במדע את הפילוסופיה הרב ערכית ואת המעגליות-תחליפיות של תיאוריות שונות.
כך למשל במדידת מהירות האור שנעשתה על ידי רמר (בלי להתייחס כרגע להסבר שבעצם המדידה היא דו דרכית), אפשר

- לקבוע שרירותית שהשעונים הרחוקים מסונכרנים ומתוך זה לקבוע את שאר הגדלים, או
- לקבוע שרירותית את מהירות האור ומתוך זה לתאם את השעונים.

דוגמה נוספת - הפיזיקות השונות הן תחליפיות ויש להתאים להם גיאומטריות שונות ואין אפשרות לקבוע איזו מהן אמיתית.

דוגמה נוספת - על פי תורת היחסות הכללית, ניתן להסביר כל תנועה באמצעות שני תיאורים אקוויולנטיים.

היקום על פי אינשטיין

תמונת היקום העולה מתורת היחסות הכללית - היקום הוא סופי ובלתי מוגבל - מעגלי-כדורי ברמה של ארבעה מימדים. בלתי מוגבל: כמו שאפשר ללכת ללא הגבלה לאורך מעגל או על פני מעטפת כדור; אך סופי, כמו שאורך המעגל ושטח פני כדור הם סופיים.

אופי זה של היקום נובע מהתעקמות קווי המרחב בגלל המסות המפוזרות ביקום, עד אשר הם חוזרים לנקודת מוצאם. אין כל משמעות לשאלה מה יש מעבר ליקום, כי היכן שאין מסה ואנרגיה, אין כל משמעות למושגים מרחב וזמן. כל זה יכול להביא לספקולציות בדבר מעגליות הזמן ובדבר הירכיה של מימדים נוספים מעבר לארבעה הידועים והמוגדרים.

מן הראוי להזכיר שתמונת עולם זו, על פי תורת היחסות, הינה סטטית ואינה מביאה בחשבון את התפשטות היקום שאינשטיין לא היה מודע לה בזמנו ואף הוסיף עקב כך קבוע שגוי למשוואותיו.

היקום הדינמי המתפשט אינו משנה את תפיסת היקום הסופי והבלתי מוגבל. בהקבלה לתלת מימד – זהו בלון מתנפח שגם הוא ללא גבולות אך עם זאת שטחו בכל רגע נתון הוא סופי.

<u>הרמב"ם: הכל צפוי והרשות נתונה</u>

בעיה פילוסופית של היהדות כפי שנוסחה על ידי הרמב"ם – הכל צפוי והרשות נתונה. כלומר, איך היהדות יכולה לטעון שיש בחירה חופשית לאדם, אם בורא עולם יודע הכל מראש. הרמב"ם הסביר זאת בדרך כלשהי, אולם הבעייתיות נובעת מאי הבנתנו את מושג הזמן. אם הזמן תלוי בתנועה, מסות וכוחות ובכלל אי אפשר להפריד בין המרחב לזמן, או במלים אחרות, דינו כדין מימד במרחב, הרי שעבר הווה ועתיד הן נקודות על מימד זה ופעולות שנעשו וייעשו פרושות על מימד זה ומי שתופשו ומבינו כמימד מרחבי, הרי כל רצף הזמן פרוש לפניו. רק אנו, בגלל אי תפישתנו, או מסיבה טכנית שאנו מודעים וחושבים בשלושה מימדים – כבולים להווה.

<u>מה זה אלהים</u>

מתוך זה אפשר לנסות לתאר לעצמנו את מהות האלהים. הבה נשער שאלהים הוא ישות התופשת וחשה את הזמן כמימד, כפי שתיארנו קודם, לכן הוא עליון על כולנו בכך שכל הזמן פרוש לפניו וזהו אחד מסממני גדולתו (אגב, אם התופעה הפראפסיכולוגית של ראיה למרחוק נכונה, זה מסביר גם את הדיווחים שאלו שניחנו בכושר זה רואים התרחשויות לא רק במקומות אחרים, אלא גם בעבר ובעתיד). ואיך הוא יכול לחולל ניסים – פשוט מאוד - כיוון שהוא תופש ארבעה מימדים. כשם שייצור השולט בשלושה מימדים, כמונו, יכול לשלוט בעולם היפותטי בן שני מימדים (מישור), להזיז, להוסיף ולגרוע בו חפצים – דרך המימד השלישי (מחוץ למישור), בצורה שתיראה פלאית לתושביו ההיפותטיים של עולם זה, כך מי ששולט על המימד הרביעי יכול לחולל ניסים לעיני אלה התופשים רק שלושה מימדים.

נצחיותו בזמן מובנת גם היא, כי לגביו הימצאות בנקודה כלשהי בזמן אפשרית, כמו לגבינו הימצאות בנקודה כלשהי במרחב – אם רק ניסע לשם.

מה קורה שעוברים את מהירות האור

לבסוף, ברצוני להביא טיעון לוגי נוסף בדבר אי היכולת לעבור את מהירות האור.

לפי תורת היחסות מהירות האור היא גבול עליון למעבר אינפורמציה כלשהי ולגבי מסה - גבול שאפשר רק להתקרב אליו. מתוך זה נובעים ההתקצרות בכיוון התנועה, התקצרות הזמן ועליית המסה. עליית המסה מעבר לאינסוף וכן התקצרות האורך והזמן עד כדי ערכים שליליים, הם תוצאות של התורה ולא הסבר מדוע לא ניתן לעבור את מהירות האור. התצפיות אישרו את התורה, לכן הסברי הבא אינו טיעון מדוע אי אפשר לעבור את מהירות האור, אלא טיעון המתיישב עם התורה.

אם ננוע במהירות קרובה לאור, הזמן שלנו יצטמצם ביחס לצופים מבחוץ, כלומר נגיע תוך זמן קצר יחסית לעתיד הרחוק של המערכת המיוחסת. אם ננוע במהירות האור (תיאורטית), נגיע באפס זמן לכל נקודה שהיא בעתיד. צריך לבחון בזהירות משמעותו של עתיד זה, כיוון שהוא נמצא הרחק מנקודת המוצא (אם נגיע לעתיד בקצה הגלקסיה, או בגלקסיה אחרת, מה שנמצא שם לא יפתיע אותנו - בניגוד לעתיד כדור הארץ. אם נגלה שם יצורים בעלי טכנולוגיה מתקדמת – הדבר היה יכול להיות במקום כלשהו גם לפני מיליארד שנים וזה מחזיר אותנו לבעיית הסינכרוניזציה בין אירועים מרוחקים מאוד במרחב).

פיתרון פרדוקס התאומים

אם לעומת זאת נסוב על עקבנו ונחזור לנקודת המוצא – הפעלנו תאוצה וזה בעצם הפיתרון של פרדוקס התאומים.

נניח שהיקפנו את היקום והגענו לנקודת המוצא שלנו, הגענו לעתיד רחוק ביותר, אך הופעתנו שם מתקבלת מבחינה לוגית – כמו הופעתו של כל נוסע בחלל; אך אם ננוע מעל מהירות האור (ונישאר ביקום שלנו – כי יש תיאוריה המשאירה מקום למעין אנטי יקום שאליו עוברים ברגע שעוברים את מהירות האור ושם זו נחשבת כמהירות תת-אורית) – הזמן יעבור את האפס ויהפוך לשלילי כלומר נגיע אל העבר (לפי הסבר פשטני - נשיג את תמונות האירועים שהיו בעבר) ולהגיע אל העבר, זה דבר שאין ההיגיון סובלו, עם כל מוגבלותנו בתפישת הזמן, כיוון שהופעתנו בעבר תשנה אותו והרי העבר כבר היה; זה כמו להיות בעת ובעונה אחת בשתי נקודות במרחב (ולא ניכנס כאן לנושא היקומים האלטרנטיביים)...

תקנון תחרות יום העצמאות תש״ס

תחרות VHF/UHF

מועד: יום העצמאות ה׳ באייר תש״ס, 10 מאי 2000 משעה 09.00 ועד שעה 13.00.

קטגוריות המשתתפים:
א. תחנות קבועות VHF/UHF .
ב. תחנות קבועות VHF בלבד.
ג. תחנות קבועות UHF בלבד.
ד. תחנה נשאת P/
ה. תחנה ניידת M/
ו. מפעילים רבים VHF/UHF
ז. מאזינים.

אופני שידור: FM, CW, SSB

קשרים: קשר אחד עם כל תחנה ב- 2 מטר וקשר נוסף ב-70 ס״מ. הקשר יכול להיות באחד מאופני השידור ה-נ״ל. אין שני סוגי קשר באותו הגל. ניתן להתקשר עם תחנה ניידת יותר מפעם אחת, כל פעם שהיא מופיעה במשבצת HOLYLAND אחרת.

המשבצת: נחשבת בתור ריבוע בלבד E14, D14 וכן הלאה. אזור המחוז שנותן את הסיומת לא נחשב.

בזמן הקשר יש למסור רק משבצת אחת, אפילו אם תחנה נמצאת בקודקוד או על הגבול של כמה משבצות.

תדרים מומלצים:

FM - 145,575 145,550 145,525 145,500 145,275 145,250 145,225 145,200 מה״ץ.

CW, SSB - 144,320-350 מה״ץ. 432,020-050 מה״ץ.

שיטת הניקוד: השיטה מבוססת על הנהלים המקובלים בתחרויות הנערכות בכל רחבי העולם. כל קשר מקבל נקודות בהתאם למרחק בין התחנות. השימוש בארץ במשבצות HOLYLAND שמידתן מהווה 10X10 ק"מ מהווה אמת מרחק בין התחנות.

תחנות המתקשרות עם תחנות באותה המשבצת תקבלנה 10 נקודות עבור הקשר. תחנות המתקשרות ממשבצות שונות תקבל 10 נקודות + נקודה עבור כל קילומטר בין מרכזי המשבצות שלהן.

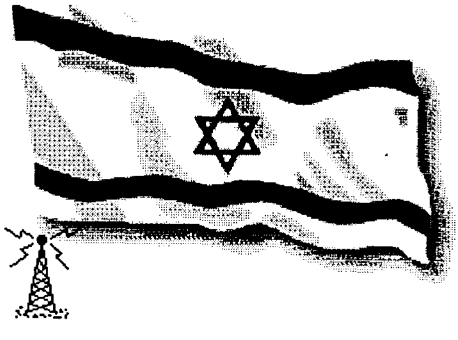
תוכנה לחישוב נקודות נמצאת באתר אגודה http://www.iarc.org/contest

החישוב נעשה בעזרת נוסחת פיטגורס מהווה מרחק אמיתי בין המפעילים.

יומנים: יש לשלוח יומנים למרק שטרן 4Z4KX מנהל לתחרויות עד תאריך: 15 במאי.
היומנים יכללו: ריבוע או ריבועים ממנה הפעילו תחנות, זמן, תדר, ריבוע נקלט ושודר.
כל משתתף יקבל תעודת השתתפות בתחרות, מקום ראשון בכל קטגוריה יקבל גביע מקום שני ושלישי יקבל מגן.

כתובת למשלוח היומנים: מרק שטרן 4z4kx ת.ד 3033 ראשון לציון.

בהצלחה בתחרות ולא לשכוח לשלוח יומנים!!!



תקציר מישיבת הוועד מספר 11-99/2000
שנערכה במשרדי האגודה בתל-אביב ביום 24.01.2000

נוכחים :	נשיא האגודה – יוסי KJ.
חברי הוועד	אלי IS, חיליק YA, מיכאל PZ, איציק ZH, תדהר CA, יעקב WP, ישראל OM, חיים ZI, אורי FG.
ועדת חברים	טוביה GT.
ועדת ביקורת	מיכה RG.
נספחים	זיו UK.
יו"ר האגודה	אלי IS : פתח את הישיבה והועד אישר את פרוטוקול הישיבה הקודמת. מעביר את רשות הדיבור ליוסי KJ שחזר מביקור בארה"ב ומביא חדשות משם.
קשרי חוץ ושרות לחבר	יוסי KJ : יש החלטה של ה F.C.C בארה"ב בבחינות לחובבות רדיו הבחינה במורס תהיה במהירות של 5 מילים בדקה לכל הדרגות , החל מ – 15 לאפריל 2000 לאור ההחלטה ב F.C.C הועד מאמץ את ההחלטה וממנה את יוסי KJ, משה PF וזיו UK לועדה שתמליץ בפני משרד התקשורת לקבל את ההחלטה. ב – 10 לפברואר 2000 יפתח קורס לחובבות רדיו למבוגרים במשרדי האגודה בת"א. מחפשים מדריך ללימוד אלקטרוניקה בקורס. ב – 07 לפברואר 2000 יערכו בחינות לכל הדרגות במועדון מקווה ישראל בחולון. ביום רביעי ה – 26.01.2000 עורך הטכניון פתיחה לתחנת הלווינים כל מי שרוצה יכול להצטרף. מה בקשר ל – CALLBOOK הישראלי ? אלי IS : יבדוק בתאום עם ישראל IK הדפסה של CALLBOOK חדש, יחד עם זאת תיבדק אפשרות להתקין את ה – CALLBOOK באתר האגודה באינטרנט, ואו להכין דיסק שיימכר לחברים בשרות לחבר.

דיווחי ועדות

ועדת חברים:	טוביה GT : התקבלו לאגודה 20 חברים חדשים, ממועדון מקווה ישראל.
ועדת אירועים	חיים ZI : האולם במקווה ישראל מתואם לתאריך ה – 24 לפברואר 2000 לאסיפה הכללית, הכיבוד יתואם ע"י יעקב WP בשבוע הבא.

ועדת ממסרים

איציק ZH : בממסר UHF ת"א הוחלף הגביש ב R7 הותקן כרטיס לתום הכניסות לממסר, יש תקלה בממסר UHF חיפה שיטופל בקרוב.

ועדת התקשורת הדיגיטלית

תדהר CA : בחודש פברואר יפתח קורס לחובבות רדיו במועדון בית מילר בחיפה.
לאחר הסופה בשבוע שעבר נגרמו נזקים לרשת הפקטי המהירה , נפגעו ספק ומגבר.
חיליק YA : להפנות את הציוד לפאול UU שיטפל בתביעה כלפי חברת הביטוח.
ב HFL יש מחשבים ישנים שסובלים מבאג 2000 יטופל בקרוב.
כרגע מחוברים לרשת הפקטי המהירה בחיפה 7 משתמשים ו 7 משתמשים נוספים בהמתנה.
בבית מילר יש בעיות של חיבור המועדון לאינטרנט דרך מת"ב וכרגע אין אפשרות להתחבר משם.
נפתח עמוד באתר האגודה בנושא עזרים וציוד לרשת הפקטי המהירה כולל הכוונה מכין ניתן לרכוש את הציוד.
בתחילת חודש מרץ יסתיים החיבור לחברת נטויזין יש לבדות את המשך החיבור.
לידיעת הועד החדש.

מזכיר האגודה

חיליק YA : לקראת האסיפה השנתית הומלצו בפני הועד מספר חברים לקטגוריות שונות : חובב מצטיין זכר פלום 4Z5AX חובב השנה ז'אן משגב 4X1VF מדריך השנה 4Z1LL ולכל המדריכים תעודות הוקרה.
הוחלט לאשר את ההמלצות בפה אחד.
לכל חברי הועדות יש להכין לאסיפה השנתית דוחות מסכמים לא לשכות.

עד כאן ישיבת הועד, הישיבה הבאה לאחר האסיפה השנתית.

רשם : חיליק YA .

SOME THOUGHTS by 4X1AT

The general meeting of IARC is behind us. I am giving here my personal thoughts about this meeting.

If in previous years those meeting were held in one of the auditoriums at the Tel-Aviv University with a capacity of 350 was full to its brim, and hams were sitting even on the stairs. In contrast, at Mikve Israel, the site of this year's, meeting, with a capacity of only 250 seats – there were still some places vacant! So there is certainly a decline in attendance, not nessecarrly in decline in members. Simply our hams do not show much interest in these meetings anymore.

Most of our hams knew well in advance that the old council was about to relinquish their posts. Many of them knew that there will be difficulties in electing a new council and decided that it would be worthwhile not to attend, as not to be asked to become one of its members

The result can be seen clearly. Personally, I am a little pessimistic about the forthcoming activity of this council. If the outgoing council was one with vision, the new council can't boast, that their members will be able to pull the 'cart' successfully!

True there are some members who had (like me) hold various offices in the past, but they only joined because they saw it as their duty and thus not to drop everything like a hot potato. Time will show if the new council will be up to their tasks. Let's hope for the best.

HOLYLAND CONTEST 2000

Don't forget!!!! April 15th and 16th, 1800 UTC through 1800 UTC – rules the same as last year. CQ Contest........

Until next time, *73 de Ahron and Ron*

The Watchdog Committee reported that we had an 11% decrease in membership dues this years.

Joe Obstfeld 4X6KJ, IARC president, and acting treasurer, took the stand: The Holyland Award has become a big success worldwide, with many casual contacts now asking. "What's your square?" Membership dues seem to be our poorest source of income – many people are willing to receive but won't pay up.

Alon Bar-Sela 4X1AB of the Ministry of Communications, who will be retiring this year, spoke: The new licence will be for five years and will cost 70 sheqels (about $18). The Ministry recognises the importance of amateur radio. The problem of spectrum availablity is becoming acute, and in the case of natural disasters we are hearing less and less of ham radio activity, as there is now satellite telephone. If there will be many amateurs, we can hold on to our frequencies. The Ministry is ready to do all in its power to encourage amateur radio activity.

The family of the late Eyal Shapira 4Z4NL donated the trophies for the Holyland and Indepence Day contests, and along with Mark Stern 4Z4KX, contest manager, presented them to the winners. Malkiel Webman 4X4JU, Holyland award manager: There are now 580 members of the Holyland Award program worldwide, in 70 countries. 200 certificates have been awarded in all the continents excluding Antarctica. More Israeli stations are requested to get on the air and give out their squares.

Next, special awards were given out to outstanding members: Member of Honour – Shlomo Menuhin 4X1AS, Outstanding Amateur – Plum Zakhar 4Z5AX, Outstanding Club – Mikve Israel 4X4MIS and Amateur of the Year – Jan Misgav 4X4VF.

Leading up the grand finale of the evening, nominations were requested for the executive and other committees of the IARC. At first, very few names came forward, and Miki 4X4KK who chaired the assembly said he feared that if this was the case, we had gone bankrupt. But with many admonitions and arm-twisting names were put forward and the new commitees were elected: Executive committee – 4X1AT, 4X1YM, 4X6KJ, 4X6UU, 4X6WP, 4X6ZI, 4Z4WU, 4Z5BU, 4Z5CA, 4Z5FG, 4Z7FCC and 4Z9ZA. Watchdog committee – 4Z4BS, 4Z1RG, 4X4KK and 4X1UK. Membership committee - 4Z4LX, 4Z1GY, 4X6MI and 4X4OA.

With that, the annual rites of the IARC membership assembly drew to a close and all stood to sing "Hatikva", the national anthem.

He thanked Mikve Israel for hosting the assembly and all their co-operation: There is a building in the school campus which we have "put an eye on" for the future home of the IARC. There is a club here (4X4MIS) which Yaacov Sela 4X6WP is nurturing. Thanks to Motorola Israel and its president Mr. Natan Gidron that has been covering almost half of the IARC's contributed budget, and thanks to Israel Kass 4X1IK for his generous contribution to the IARC's coffers.

We have new clubs in Petah Tivah, Mikve Israel, Re`ut and Netanya and we have been barely able to scrape up but 17 instructors to run the clubs. There are budgets and monies available for whoever is ready to instruct (2000 sheqels a month, just under $500, for three evenings weekly). And thanks to Ahron Kirschner 4X1AT who is willing to teach Morse wherever he's called.

There are many, many youths wanting to learn amateur radio. We have received requests from many schools, BUT we don't have the instructors! Please come forward and aid in teaching ham radio. The money is available.

Vis a vis a home for the IARC, the Tel-Aviv City Hall let the matter drop after promises from the previous administration, and we are now trying to locate in Mikve Israel.

Speaking about regulations, 4Z5IS pointed to the new licence class, the D+ (see our previous edition, ed.). A point of interest, that it is now FORBIDDEN to transmit Morse faster than 25 words per minute. Apparently there is no longer anybody in the monitoring stations who can copy that fast!

The Rapid Packet Radio network has fallen in Haifa, as we failed to get a free internet connection there, but it is working in Tel-Aviv. Eli wants to see a nation-wide Rapid Packet net.

Eli thanked those unsung heroes continuing in their work – Kuti 4X6OM and Ami 4Z9GCB, running the respective incoming and outgoing QSL bureaus – Itzik 4X6ZH and Israel 4X1OM who give their Fridays freely running everywhere to miantain and upgrade our repeaters – Tidhar 4Z5CA and Ronen 4Z4ZQ working on our digital communications network.... and many many more.

Now Eli said he had run out of air after three years. (And indeed our thanks to Eli Stern 4Z5IS for his excellent leadership and advancement of the IARC.)

Tuvia Gringross spoke on behalf of the membership committee: Thanks to the widespread activity of the Sela family (Yaacov 4X6WP and Orli 4X6WM) and Mikve Israel we have many new members. Thanks to the other instructors who had come forward, we added 46 new members to our ranks (49 last year). The latest SWL number that has been issued is 4X4-3196.

Israel Ham News

by Ahron Kirschner 4X1AT and Ron Gang 4X1MK

This month - 4Z5IS steps down as IARC chairman - Pleas for instructors to teach youth go unanswered for lack of volunteers, but not funds - The Ministry of Communications supports deleting the Morse requirement for a ham license in principle - AND - there is now a Morse speed limit on the bands!!! Interested - well, what are you waiting for? Read on....

THE ANNUAL I.A.R.C. MEMBERSHIP ASSEMBLY

On Thursday evening, February 24th, we gathered at the cultural centre of the Mikve Israel agricultural school in south Tel-Aviv. This venue is the home of the 4X4MIS club which is nurturing the new generation of amateur radio enthusiasts.

Daniel Rosenne 4X1SK, executive manager of the Ministry of Communications opened the meeting, taking the podium. Mr. Rosenne spoke of the revolution taking place in telecommunications today with bandwiths of 10 Gigabits being spoken of. The World Admistratice Radio Conference (WARC) in 2003 will determine the fate of amateur radio. What are radio amateurs doing with the valuable resource (spectrum) they possess and how many youngsters are joining our ranks? The numbers are not encouraging – once amateur radio was the only form of long-range communications available. We must turn ham radio into something more interesting. The Ministry of Communications wants to reduce and even do away with the Morse requirement. We MUST lower the obstacles to youths. The Ministry is co-operating with the I.A.R.C. in these matters. We need more instructors and good people to join the institutions of the I.A.R.C., in order to work better with youth.

Miki Minzari 4X4KK then was elected to chair the assembly. The next to speak, Joe Obstfeld 4X6KJ, IARC honourary president, said there must be changes and we need team-work. He thanked the outgoing committee and especially IARC chairman Eli Stern 4Z5IS for moving the IARC a huge step ahead. It's a pity that there are people who wish to resign from the committee.

Eli Stern 4Z5IS then spoke. He said that after three years of leading the IARC, he had "run out of gas", or in more literal translation, his horse was finished, and his decision to step down was final.





KENWOOD

MAYER'S CARS AND TRUCKS CO. LTD. "מאיר" חברה למכוניות ומשאיות בע"מ



TS-870S

• 160m to 10m amateur band operation, 100kHz to 30MHz general coverage receiver • Next Generation IF-stage DSP (Digital Signal Processing) • DSP filters & noise reduction • Speech processor • 57.6K baud computer control • Built-in K1 LogiKey • Built-in automatic antenna tuner • IF Auto-notch • Beat cancel • Variable AGC circuit • 100W output • AIP system • Dual antenna terminals • Programmable function keys



TM-V7

NEW



TM-261A

• 144 MHz single-band operation • 50W RF output power • 62 memory channels • Memory Name function • Menu system • Selectable CTCSS tone encoder • Channel display function



TH-79A

• 144/430MHz dual-band operation • Compact, light design • MOS FET power module • Dot-matrix LCD, guide function & menu system for easy operation • Dual receive on same band • Alphanumeric memory & alphanumeric message pager function • 82 non-volatile memory channels in E²PROM • ID memory & DTMF memory • Built-in CTCSS encode/decode



TS-570